

A. M. D. G.

OBSERVATOIRE MAGNÉTIQUE ET MÉTÉOROLOGIQUE

de Si-ha-wei (Chine).

LONGITUDE: 74° 56' 24" E de Paris.

ALTITUDE: 7 mètres.

LATITUDE: 31° 12' 30" N.

BULLETIN MENSUEL

publié par le P. MARC DECHEVRENS. S. J.

REVUE DU MOIS D'OCTOBRE

10^e Typhon : du 1 au 5 Octobre —

La dépression atmosphérique dans le Typhon de Formose du 26 Septembre a été fort remarquable, puisqu'en quatre heures le baromètre du *Châteaubriand* est tombé de 760,^{mm}5 à 686,^{mm}9 (baisse de 73,6 mill.). Quelle a dû être la force du vent correspondant à un gradient aussi énorme? quels ravages a-t-il produits durant sa traversée de Formose? Nous l'ignorons.

Aussi tout l'honneur de la saison demeurera-t-il au Typhon du Japon du 3 et 4 Octobre : il a justifié son nom redoutable et s'est montré Typhon par excellence.

Le Typhon sur terre — A Tokio les jardins publics ont été en partie dévastés; presque tous les arbres ont souffert, beaucoup ont été déracinés; des maisons japonaises ont été entièrement détruites; il y a eu 27 personnes tuées et 37 gravement blessées. A Yokohama mêmes désastres. Un résident français de Tokio écrivait : « Jamais je n'ai passé une nuit aussi affreuse (le Typhon passa à 2h. 15^m du matin, le 4, à Tokio); on aurait cru que c'était le prélude du jugement dernier. Les tuiles volaient dans toutes les directions, les arbres les plus vieux pliaient comme de simples joncs sous la violence du vent. Quatorze gros cryptomérias de l'avenue Shiba, que cent hommes robustes n'auraient pu ébranler, ont été déracinés. Des toits entiers étaient enlevés et transportés à de longues distances comme de simples couvercles de marmites; l'école des beaux-arts ne possède plus une seule porte ni une seule fenêtre en bon état; trois maisons se sont écroulées non loin de chez moi. Plusieurs soldats ont été tués dans leurs baraquements par la chute des toits et des murs. Les arbres de mon jardin sont tous abattus... Au point du jour j'ai pu me rendre compte des dégâts faits en quelques heures par cette tempête. Mon jardin complètement bouleversé était rempli de morceaux de tuiles et de débris provenant des maisons environnantes. A Shiba les rues étaient couvertes d'un tapis de feuillage et de branches cassées; on voyait par terre les corps d'une grande quantité de moineaux, de pigeons, de cerfs même, tués pendant l'orage. Mais le plus grand dégât est sans contredit l'effondrement des immenses échafaudages élevés pour la construction du grand temple de Hiyio-Honto à Shiba; tout le travail de nombreux ouvriers pendant plus de six mois a été détruit par un seul coup de vent. Vous ne pouvez pas vous faire une idée de ce spectacle; c'est une véritable montagne de morceaux de bois amassés pêle-mêle à une hauteur de plus de cent pieds... — A Odawara, dans l'intérieur du pays, la rivière a débordé entraînant les ponts et renversant quelques maisons construites sur les rives; plus de vingt pêcheurs ont été noyés. Aux environs du village d'Osawa, province de Kadzousa, de nombreuses maisons se sont écroulées; on compte un grand nombre de victimes. Le pont d'Iwahama, sur la route du Nakasendo, s'est rompu au moment où une grande voiture qui fait le service sur cette route et qui était remplie de voyageurs le traversait : tous ont péri à l'exception de l'un des cochers qui a pu se sauver, mais qui est dangereusement blessé — A Kobé, dégâts en ville semblables à ceux de Yokohama et de la Capitale. Tous les navires en rade

ont chassé sur leurs ancres; deux d'entr'eux se trouvèrent le lendemain à plus de trois milles en dehors du port. — Curieux détails recueillis dans un journal japonais : le Typhon fut sans pitié pour les moineaux qui pullulent dans les bambouseries d'Ashinori-mura, Kayogori etc. ; on emplit plus de 20 paniers de leurs petits cadavres. Dans une autre bambouserie, à Kasaokamura, Oda-gori, on en ramassa assez pour remplir 30 sacs.

Ces quelques détails suffisent pour donner une idée des effets de la violence du vent sur les îles. Nous pouvons de plus donner quelques chiffres relatifs à la vitesse du vent à Tokio pendant cette terrible nuit du 3 au 4 Octobre. Deux anémomètres ont fonctionné, l'un à l'Observatoire impérial, l'autre à l'Université : malheureusement les vitesses du vent obtenues sont loin de s'accorder entr'elles; à l'Université deux anémomètres étaient établis l'un à côté de l'autre; l'un d'eux de petites dimensions fut arraché de son support entre 2 et 3 heures du matin; l'autre qui était enregistreur cessa de fonctionner un peu après 2 heures, l'horloge s'étant arrêtée au milieu d'une violente rafale; on ne s'aperçut de cet arrêt qu'à 3 heures. On la remit en marche et dans l'intervalle d'un quart-d'heure, l'instrument enregistra l'étonnante vitesse de 95 milles (153 kilom.) par heure : aussi l'observateur n'hésite-t-il pas à porter à 100 milles (161 kilom.) la vitesse du vent au moment de sa plus grande violence entre 2 et 3 heures. Or, les observations faites à l'Observatoire impérial ne donnent qu'une vitesse moyenne maximum de 60,1 milles (97 kilom.) de 2 à 3 h. du matin. Voici les observations faites en l'une et l'autre station.

TOKIO.

Observatoire impérial.				Université.			
4 Oct.	Min.	h	milles	4 Octob.	à Min.		milles
	1	— 2	W 14,6		à 1 ^h m.	NNW	16,0
	2	— 3	N 22,6		à 2	NNW	16,5
	3	— 4	NW 60,1		à 3	NW	60,0
	4	— 5	WNW 25,6		à 4	WNW	100 ?
	5	— 6	WNW 25,6		à 5	WNW	51,0
			NW 14,1			NW	19,0

Les observations faites à l'Observatoire ont été publiées par l'*Écho du Japon* (journal français) et celles de l'Université dans le *Japon Weekly Mail*, dans leur numéro du 16 Octobre.

Quant à la variation du baromètre, elle fut également considérable : les observations faites à l'Observatoire impérial donnèrent

le 3, à	h	mm
	6 s.	750,05
	9	47,45
4	Minuit	40,83
	3 m.	33,13
	6	46,12
	9	51,83

à 2 h. m. du 4, une observation faite à l'Université donna un minimum de 729,^{mm}86.

L'ensemble de la variation barométrique à Tokio, pendant les deux journées du 3 et du 4, offre une très-grande régularité; la baisse est modérée et uniforme jusqu'à 11 h. du soir du 3; de 11 h. du s. à 2 h ¹/₂ du matin du 4 elle est très-brusquement de 16 mill.; le baromètre remonte un peu plus rapidement ensuite jusqu'à 5 h. du matin, pour reprendre une marche modérée de nouveau qu'il poursuit en montant les deux jours suivants pour atteindre finalement, le 6 à 9 h. s., 772,^{mm}0 (différence : 42,1 mill.).

Le Typhon en mer — Là encore nous trouvons bien des désastres à regretter. A Yokohama, le 4 au matin, on voyait à l'entrée du canal et sur le quai les débris de plusieurs barques de pêche; la moitié des sampans amarrés à l'hatoba anglais ont été engloutis. Le *Tanaïs*, paquebot de la C^{ie} des Messageries maritimes, parti de Yokohama pour Hongkong, le 3, à 8 h. du matin, rentrait au port le lendemain à 11 h. 30^m du soir, pour réparer les avaries souffertes dans la tempête qu'il rencontra peu après son départ : un coup de roulis avait emporté à la mer un matelot qu'on dut abandonner.

Le *Menzaleh*, autre paquebot des Messageries maritimes venant de Hongkong, le *Gaelic* qui suivait le *Menzaleh* de très-près, le *Wakanoura Maru* en allant de Yokohama à Kobé, le voilier anglais *Forwara* parti de Kobé pour Chang-hai, mais surtout le *Cilurnum* dont il a été question à propos du Typhon du 26 Septembre, tous ces navires sont des témoins irrécusables de la violence inouïe des vents et du bouleversement de la mer durant cette mémorable tempête. Sur le *Cilurnum*, beau navire en fer de 1884 tonneaux, toutes les voiles furent emportées l'une après l'autre, tous les mâts ou coupés ou brisés, tous les objets mobiles, embarcations, barres, vergues, passerelles, compas, cages à poulets, tout en un mot fut balayé sur le pont par la mer dans la terrible journée du 2 Octobre; un matelot disparut : on le trouva le lendemain noyé dans le salon envahi par la mer; un autre fut tué raide par la chute d'un morceau de mât; le mât de misaine en tombant fracassa le pont sur un espace de 8 pieds et emporta les bastingages avec lui à la mer; les pompes qui fonctionnaient sans interruption ne ramenaient que de l'eau épaissie par le sucre qui formait la

cargaison du navire. Le baromètre était descendu à 711,^{mm}2 le 2 à 10h. s.

Trajectoire — La course tenue par le Typhon le long des côtes méridionales du Japon est aisée à déterminer à l'aide des observations faites dans les nombreux phares qui éclairent cette route très-fréquentée par les navires de commerce, et des rapports des capitaines des navires nommés plus haut. Il est manifeste que le centre du tourbillon a cherché à éviter les terres; il n'a coupé que les caps les plus avancés, Siwomisaki, Omaesaki, Nosima, et de fait le *Tanaïs* et le *Wakanoura Maru* qui quittèrent Yokohama, le 3, l'un à 9h., l'autre à 10h. du matin traversèrent le centre au milieu d'un calme plat, le premier de 11h. à 11h. 30^m du soir, le second de 11h. 20^m à 11h. 40^m et pour tous les deux le vent, qui auparavant soufflait avec fureur du SE., tourna au NW. et acquit plus de violence encore; la direction du Typhon était donc très-exactement celle des deux vapeurs, mais le sens était différent; ils descendaient au Sud-ouest, lui courait au Nord-est. Le minimum barométrique observé à bord du *Tanaïs* fut 722^{mm}, tandis que sur le *Wakanoura Maru* on observa 715^{mm}, différence assez notable qu'on peut au moins en partie attribuer aux instruments dont les corrections n'auraient pas été déterminées.

Après avoir traversé l'entrée de la baie d'Yédo le Typhon continua la courbe qu'il décrivait depuis le 1 Octobre, il s'inclina vers l'Est et à peu de distance du Japon ce fut la direction qu'il dut suivre. En effet ce sont des vents de NE. et non de NW. qui s'établissent dans la nuit même du 3 au 4 sur tous les points de la côte qu'il a touchés et le *Menzaleh* termine son voyage avec ces mêmes vents (il arrive le 5, dans l'après-midi, à Yokohama).

Si nous recherchons d'un autre côté quelle route le tourbillon avait suivie avant d'aborder le Japon, les documents étant plus rares et le Typhon s'étant maintenu très-loin des côtes de la Chine, cette détermination devient plus difficile et le résultat est moins certain. Mais ce que nous pouvons encore affirmer avec la dernière évidence, c'est qu'il n'eut rien de commun avec le Typhon de Formose du 26 et 27 Septembre précédent et que, loin d'avoir, avant d'apparaître au Japon, touché la côte de Chine, comme le disait le *Comercio* de Manille, il en est resté à son plus grand rapprochement, le 1 Octobre, à plus de 450 milles : c'est dire que la très-légère dépression barométrique observée simultanément, le 1 et le 2, sur toute la côte de Chine, de Hongkong à Zi-ka-wei, ne laissa pas même soupçonner l'importance du phénomène. Bien mieux, on peut aussi bien regarder la baisse barométrique enregistrée à Zi-ka-wei à cette époque comme étant due au passage de la forte dépression qui était signalée dans le nord de la Chine au moment même où le Typhon coupait le parallèle de Chang-hai, de telle sorte qu'on peut dire avec vérité que ce Typhon si terrible a été entièrement étranger à la Chine.

C'est le *Cilurnum* qui nous a le premier signalé ses approches. Ce navire après avoir échappé non sans quelques avaries au Typhon de Formose, le 25 Septembre, put continuer librement son voyage vers San-Francisco (il était parti de Hongkong le 3 Septembre) jusqu'au 30. Nous nous hasardons à indiquer sa position à cette dernière date par 25° au 26° de latit. et 130° de longitude; il ne pouvait en effet être bien en deçà de ce point, puisqu'en date du 25 il devait se trouver déjà assez loin de Formose, le Typhon ayant abordé l'île à minuit du 27. Or, le 30 Septembre, d'après le rapport du Capitaine (1), le vent commença à fraîchir, obligeant de diminuer de voile. Le lendemain, 1 Octobre, le baromètre se déclare en baisse, la mer devient mauvaise, le vent souffle par rafales furieuses et le navire embarque beaucoup d'eau. Nous savons que c'est le 2, vers 10h. du soir, que le minimum barométrique fut observé à bord du *Cilurnum* (baisse de 30,5 mill. depuis le 1 Octobre). A ce moment le centre du Typhon était au Sud de Satanomisaki, le cap le plus méridional du Japon, par 30° 58' de latit. et 130° 40' de longit. Le navire avait donc été emporté par le tempête dans sa direction, c'est-à-dire, sensiblement du Sud au Nord, car on ne peut s'expliquer autrement la lenteur de la baisse du baromètre quand on sait que le Typhon n'employa, par exemple, que six heures environ pour passer sur Tokio. Il faut donc convenir que la trajectoire courait, le 30 Septembre et le 1 Octobre, à peu près parallèlement au 130° méridien avant d'atteindre le Japon et qu'elle ne s'inclina au Nord-est qu'à l'approche des terres et des hautes montagnes du grand Archipel.

Le 1 Octobre, à minuit, le *Gaelic* (2) se trouvait en vue de Tokarosima (Archipel Cécille), par 29° 10' de latit. et 129° 20' de longit.; il se dirigeait sur Yokohama et marchait par conséquent au Nord-est. Le baromètre est fixe, mais le vent (NE.) et la mer font présager un prochain mauvais temps. A minuit du 2, en effet, le vent passe à l'E. et le baromètre se prend à baisser : on tient alors la cape vers l'Est pour gagner de la place. Le Typhon suivait donc

(1) Malheureusement dans ce long récit des terribles aventures de son navire le capitaine n'a pas une seule fois indiqué la direction des vents durant ces deux affreuses tempêtes.

(2) Ce vapeur, ainsi que le *Menzaleh* sont les deux navires dont on a voulu utiliser les observations pour faire des deux tempêtes du 27 Sept. et du 3 Octobre un seul et même Typhon (voir Bulletin de Septembre). Tout, au contraire, dans les rapports des deux capitaines qui nous ont été communiqués quoiqu'un peu tard, confirme nos conclusions concernant le Typhon du 27 Sept., basées d'ailleurs sur de nombreux documents parfaitement clairs et qui se contrôlaient mutuellement.

bien alors la route que nous venons de lui assigner. Pendant que le vapeur s'écartait péniblement dans l'Est le vent tourna à l'ESE. et s'y maintint; le Typhon en effet avait déjà alors commencé de s'incliner vers le Nord-est. Quand le vapeur eut pénétré dans la zone dangereuse du tourbillon, le baromètre baissa avec rapidité et le vent prit une violence extrême accompagné de torrents de pluie. Le vent sauta, vers 11h. 30^m du matin du 2, au SE.; puis au NE.; il vint au N. et enfin à l'WNW., véritable ouragan. Nous ne concluons pas avec le capitaine que le navire se trouva là près du centre du Typhon qui venait du Nord-est; les lois les plus élémentaires de ces phénomènes obligent à dire qu'il allait au Nord-est. Le navire en effet qui, un instant dans sa fuite vers l'Est, avait coupé la trajectoire alors dirigée sensiblement du sud au nord et avait passé à la droite du centre, perdit bien vite l'avance gagnée; et la déviation au Nord-est de la route suivie par le centre, en le ramenant sur la trajectoire, produisit la baisse rapide observée au baromètre; le vent dut aussi repasser à l'E., puis au NE. quand le Typhon, plus rapide que le navire horriblement gêné dans ses mouvements, se fut rapproché de lui en le laissant à sa gauche, enfin au N., NW. et WNW. avec redoublement de violence à l'instant de la plus courte distance; puis le centre s'éloigna dans le Nord-est laissant par derrière lui un ouragan furieux qui dura encore trois heures pour le *Gaelic*.

Les mouvements et les péripéties de la lutte avec la tempête furent à peu près les mêmes pour le *Menzaleh*, qui lui aussi venait de Hongkong et se dirigeait sur Yokohama. Mais il avait de l'avance sur le *Gaelic* et le 2 Octobre, à 9h. du soir, il doublait la pointe Satonomisaki; le vent soufflait dur du NE., le paquebot tremblait à chaque tour de l'hélice et éprouvait des secousses terribles, mais il fallait sortir à tout prix du détroit de Van-Diemen et l'on courut à l'Est; le baromètre est encore haut 762^{mm}, ce qui fait présager une lutte effroyable avec tous les éléments déchainés; la nuit en effet est épouvantable, on ne sait où la dérive porte le navire et à chaque instant il peut être brisé sur les côtes qui l'environnent. Le 2, le baromètre baisse lentement: les mouvements combinés du Typhon et du navire dans ces parages l'expliquent aisément. A 10h. du soir, le vent et la mer sont indescriptibles; le vent tourne au N.: baromètre 737 mill. Ici encore nous ne concluons pas avec le commandant que le typhon change de route, non, il continue à courir au Nord-est et si le vent, à midi du 3, vient au NW. tandis que le baromètre remonte, c'est que le navire s'est laissé dépasser par son terrible antagoniste qui se trouvait devant lui, à peu de distance à l'Est entre 8 et 10h. du matin.

Terminons cette discussion par une remarque importante: Les vents observés aux neuf pharès principaux du midi du Japon, depuis celui d'Osésaki jusqu'à celui de Siwomisaki ont été pendant presque toute la durée du passage de Typhon très-fortement convergents ou dirigés vers le centre; à Tokio, les vents qui se succédèrent pendant cette horrible nuit du 3 au 4, N., NW. et WNW. furent aussi presque absolument centripètes; tandis qu'en mer, le long des côtes nous avons vu les vents réguliers des tourbillons assaillir tour à tour les navires qui furent surpris par la tempête, le SE. par exemple, pour le *Wakanoura Maru* et le *Tanaïs* précéder immédiatement le calme central et faire place ensuite au NW.; de même pour le *Menzaleh* et le *Gaelic* qui ne traversèrent pas le région centrale, les vents tournèrent très-régulièrement de l'E. au NE., au N., NW. et à l'WNW. Cette irrégularité du tourbillon sur les terres ne pourrait-elle pas aider à trouver la raison de la répulsion qu'il parut éprouver en atteignant les îles de l'archipel japonais, répulsion qui le contraignit de modeler sa trajectoire sur la configuration même des ces îles et à se maintenir en mer?

La vitesse de translation du Typhon le long des côtes du Japon, entre 10h. du soir du 2 et 5h. du matin du 4, peut être évaluée en moyenne à 35 ¹/₂ kilom. par heure ou 19 milles. Son diamètre, du Sud-ouest au Nord-est, aux environs de Tokio, était d'environ 150 milles pour le région qui était le siège de l'ouragan proprement dit.

11^e Typhon — du 11 au 16 Octobre. — Le 11 Octobre, à 3h. du soir, un télégramme est expédié de Manille à Hongkong signalant l'approche d'un typhon, vers le Nord de Luzon, mais dont la direction est inconnue. Le baromètre baissait en effet, à Manille, depuis la veille au soir et un vent frais de SW. indiquait par sa direction la position du centre. Nous en avons déjà plusieurs fois la remarque: dans ces petits mais violents tourbillons aériens, comme dans les vastes dépressions atmosphériques du Nord, à une certaine distance du centre, difficile à préciser sans doute, mais en dehors de la zone où l'ouragan a toute sa violence, les vents sont convergents, c'est-à-dire qu'ils se dirigent en droite ligne vers le centre. A mesure que les filets aériens s'en rapprochent ils subissent sous l'influence de la rotation de la terre une déviation à droite qui porte vers l'Est ceux qui montent du midi, et vers l'Ouest ceux qui descendent du Nord. Ces faits devraient être connus de tous les marins: le baromètre et la direction du vent laisseraient alors peu d'incertitude sur la position du centre de la tempête à éviter.

D'après les observations faites à Manille et dans le nord de Luzon le Typhon ralentit considérablement sa marche en doublant l'île; il venait de l'Est et se dirigeait vers la Chine. Le minimum du baromètre fut observé à Takao (Formose) dans la soirée du 12; vers 4 ou 5h. du soir, le 14, il était au-dessous de Swatow; le 15, à 3h. de l'après-

midi il faisait son passage au-dessous de Hongkong (barom. 757,^{mm}9); enfin, le 16, la baisse du baromètre à Pakhoi (côte Nord-est du Golfe du Tonquin) et la direction NE. du vent indiquent clairement que le Typhon a passé à cette époque au Sud de cette place. La trajectoire est donc dessinée dans ses grandes lignes; quelques rapports de capitaines de navires vont nous aider à préciser la course du Typhon dans ces parages et à juger de sa violence. Disons d'abord que la tempête n'était pas attendue à Hongkong, venant cinq jours après le télégramme qui en signalait l'approche probable; le vent s'éleva avec force du NE. pendant la nuit du 14 au 15; il tourna à l'E. à 10h. du matin et à l'ESE. à la même heure le 16, en conservant toujours la même intensité jusqu'au soir.

Le paquebot d'Australie, *Brisbane*, qui avait quitté Hongkong, le 14 au soir, y rentrait le 16, à 5h. du soir après avoir perdu six de ses embarcations, une partie de son gouvernail, tout ce qui se trouvait sur le pont et un quartier-maître. Le vent varia du NE. au SE. et le baromètre tomba à 746^{mm}2.

Le voilier américain *South America*, parti de Hongkong pour San-Francisco, le 7 Octobre y rentrait à son tour le 17, après avoir souffert de sérieux dommages le 13, au Nord de Luzon dans le canal de Bashée, par vent d'E.

Mais les aventures du *James Bailey*, navire américain, parti sur lest de Hongkong pour l'île de Vancouver, le 14 à 9h. du matin, méritent que nous les racontions avec quelques détails. Au départ fraîche brise de NNE. A 4h. s., barom. 757,^{mm}9, vent de NE. fraîchissant de plus en plus; on plie les voiles hautes; à 6h. soir on est à 20 milles à l'Est de l'île Leman, barom. 756,^{mm}9, vent très-fort qui oblige de ne conserver que les basses voiles. A 8h., bar. 754,^{mm}4; on a encore trop de toile dehors. A minuit, vent à l'ENE., on cargue toutes les voiles.

Le 15, à 8h. du matin, barom. 749,^{mm}3, vent furieux d'E. Le 16, à minuit, barom. tombé à 723,^{mm}9, vent SE. A 3h. du matin, les voiles volent en pièces emportées par l'ouragan. A 4h., le mât de perroquet et le grand mât se brisent. A 11h., trois hommes sont balayés par les vagues; deux parviennent miraculeusement à regagner le navire. A midi, le temps s'éclaircit un peu et un navire est en vue ne portant plus que son seul mât de misaine. A partir de cet instant, où le *James Bailey* semble s'être approché très-près de la région centrale du tourbillon, il devient pendant 24 heures littéralement le jouet de la tempête: le capitaine dit que le vent ne fit pas moins de quatre fois le tour du compas. Ainsi semblable à ces corps légers qui, flottant à la surface de l'eau et entrant dans le cercle d'action d'un tourbillon, se voient attirés vers le centre et avant de s'y précipiter tourbillonnent eux-mêmes avec rapidité autour de son axe, le pauvre navire démâté, désemparé, tourne quatre fois autour de la région centrale sans y pénétrer et par conséquent sans un seul instant de calme pour permettre à son équipage de se reconnaître et d'aviser au moyen d'éviter un naufrage. Le 17 à 3h. du soir, du nouvelles avaries; on sacrifie ce qui reste en fait de mât; et à 6h., le navire s'arrête brusquement: il touche terre. On soupçonna qu'on se trouvait sur les sables de Hainan; on chercha au moyen de deux ancres à gagner une eau plus profonde malgré la fureur du vent. Il y avait 10 pieds d'eau dans la cale. A 10h. du soir, le vent s'étant modéré et le ciel éclairci, on put voir la terre à une demi-encablure du navire. On perdit bientôt tout espoir de sauver le navire; alors on débarqua avec tout ce qu'on put emporter; mais une fois sur le rivage, les naturels s'attroupèrent en foule autour des malheureux naufragés, les dépouillèrent de tout, puis envahirent le *James Bailey* et le mirent au pillage. Ce ne fut qu'après beaucoup de fatigues et de dangers que l'équipage harassé put se transporter jusqu'à Hoihow où ils arrivèrent, le 21, et furent accueillis avec tous les égards dus à leurs malheurs pas le consul anglais. Le point de la côte de Hainan où le navire fit naufrage faisait face à l'île Taye.

Il est donc certain que le Typhon traversa Hainan et par conséquent qu'il suivit une route tracée déjà par plusieurs de ses devanciers.

Quelques détails fort-intéressants peuvent être pris dans le rapport du capitaine d'un voilier français *Taffarette* qui subit identiquement le même sort que le *James Bailey*. Le *Taffarette* était précisément ce même navire qui fut aperçu par l'équipage du navire américain dans un court moment d'éclaircie à midi du 16. Parti de Hongkong, le 11, pour Newchwang situé au nord de la Chine par 41° de latitude, l'infortuné navire vint, emporté par la tempête, se briser sur les récifs de Hainan (19° de latit.). La lutte contre les éléments déchainés fut celle du *James Bailey* avec cette différence qu'il fut entraîné jusqu'au centre du Typhon. A 1h. du matin du 16, une rafale de vent plus furieuse que toutes les précédentes coucha le navire sur le flanc et pour le relever on dut sacrifier le grand mât; quelques rafales non moins terribles succédèrent encore, causant de très-graves avaries au pont, quand soudain le calme se fit; le ciel était pur, les étoiles brillantes, mais une masse dense de nuages noirs ceignait tout l'horizon, des éclairs effrayants sillonnaient le ciel, paraissant, chose curieuse, partir du zénith, la mer ressemblait à une chaudière d'eau bouillante, les vagues roulant et s'amoncelant de toutes parts à la fois: le baromètre à cet instant critique marqua 718 mil. mais avec des oscillations énormes qui le portaient à 730. On profita de ce moment de calme pour vider la cale avec tous les instruments qui restaient disponibles. Le calme dura 20 minutes; puis soudain un vent de NW. plus furieux qu'au-

paravant assaillit de nouveau le malheureux navire incapable d'être gouverné. A 1h. il se couche de nouveau sur le flanc et l'on sacrifie le mât de misaine pour le relever un peu : ce n'était désormais plus qu'une épave, rien n'apparaissant plus au-dessus du pont fracassé, on avait dû même laisser tomber à la mer l'ancre de babord pour éviter qu'elle n'enfonçât par ses mouvements les flancs du navire. A midi on aperçut le *James Bailey*; dans l'après-midi le vent passa à l'E. avec un redoublement de furie et pour la troisième fois le *Taffarette* se coucha sur la mer. Toute la nuit suivante l'équipage épuisé fut employé à vider la cale. Le 18, au lever du soleil, on était en vue du Mont Tongean, île Hainan. Le 19, on continua le jeu des pompes, on parvint à élever quelques bouts de mâts, mais on ne put se rendre maître du navire. Le 20, au point du jour, on signale des brisants à trois encablures sous le vent. A midi une joncque envoie une embarcation juste à temps pour sauver l'équipage; malgré l'imminence du danger on quitte le *Taffarette* dans le plus grand ordre, le capitaine l'abandonnant le dernier. Quelques minutes après, les flots courroucés ne roulaient plus que les débris du vaisseau français. Une fois à bord de la joncque les malheureux naufragés se virent dépouillés inhumainement de tout ce qu'ils avaient, chronomètres, instruments nautiques, vêtements et bientôt après on les abandonna sur le rivage entre Ting-ho-sa et False-point, en leur refusant toute nourriture et avec menace de mort s'il ne quittaient immédiatement la place. Après six jours de marche forcée, au milieu de souffrances inouïes, les naufragés parvinrent à l'autre extrémité de l'île, à Hoihow, où ils furent à leur tour reçus par le consul Anglais.

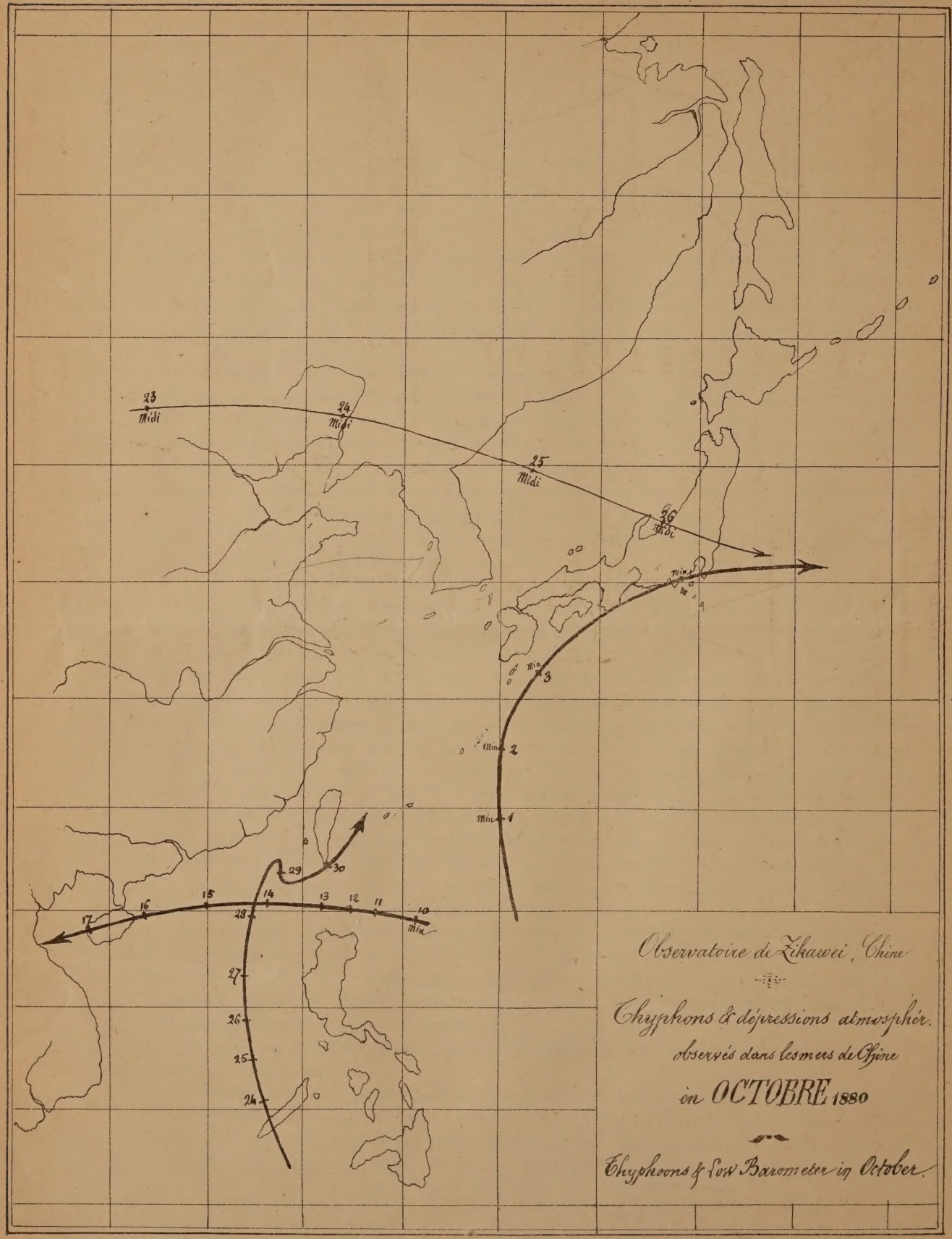
Ces deux grands désastres ne furent pas les seuls qui rendront célèbres ce terrible typhon du 16 et 17 Octobre 1880. Plus lamentable encore est le récit du naufrage d'un voilier siamois, nommé *Canton*, qui avait quitté Hongkong pour Bangkok le 15 Octobre, monté par 45 hommes, deux européens, le capitaine et son second, douze chinois et trente et un siamois. Le navire était aux environs de Hainan quand, le 17, il perdit tous ses mâts et devint ingouvernable : les vagues en tombant avec une épouvantable furie sur le pont l'entr'ouvrirent, et le navire sombra en quelques instants. De tout ce nombreux équipage; il n'y eut que 9 hommes, deux chinois et sept siamois, qui parvinrent à sauver leur vie en s'emparant heureusement de deux larges barriques en bois, dans lesquelles ils parvinrent à se maintenir à flot pendant 8 jours entiers, mais sans nourriture. Au bout de ce temps ils furent recueillis par des pêcheurs chinois qui les débarquèrent à la pointe sud de Hainan et les remirent entre les mains des mandarins qui les traitèrent plus humainement que n'avaient fait quelques jours auparavant les indigènes à l'égard des deux autres équipages naufragés dans cette même tempête.

12^e Typhon — du 25 au 31 Octobre — La trajectoire que nous avons cru pouvoir donner à ce Typhon paraît singulière; mais comment expliquer autrement la curieuse variation du baromètre observée principalement à Takao et Tai-wan-fou (Formose) et au phare des Pescadores dans le détroit? La baisse du baromètre débuta le 25 avant midi, elle se continua jusqu'au milieu du 28 (756,^{mm}1 à Takao à 3h. s.); alors le baromètre remonta assez fortement, il atteignit 760,^{mm}5 le 29 à 9h. 30^m du matin; puis il retomba à 754,^{mm}3 le 30 vers 4h. du matin, pour se relever avec rapidité. La variation aux Pescadores a été absolument parallèle à celle de Takao; au phare Lamock, près de la côte chinoise en face de Swatow, le baromètre a montré des mouvements analogues; mais le second minimum le 30, est notablement moins bas que le premier du 28; de plus la baisse y a été plus rapide, le 26 et une partie du 27, ce qui semble prouver qu'en montant du Sud où il s'était formé, le Typhon se dirigeait plutôt vers la Chine que vers Formose. La grande intensité de l'alizé NE., qui depuis le 15 soufflait avec une remarquable constance dans le détroit de Formose, a-t-elle été pour quelque chose dans cette brusque évolution que le Typhon exécuta pour s'échapper par le canal des Bashées? De fait, rien ne fut modifié dans la direction du vent dans le détroit à l'approche et après la fuite du tourbillon; toutefois à Takao aux vents de NNE. et de NE. qui précédèrent le second minimum, succédèrent, le 31 seulement, des vents faibles de NW. et de SW. indiquant bien que le Typhon s'en était allé vers le Nord-est, vers le Japon où peut-être nous le retrouverons en Novembre prochain.

A Manille du 13 au 23 Octobre, le vent s'était fixé au N.; le baromètre était haut, l'atmosphère nuageuse. Le 25 le vent commence une rotation par l'E. et le baromètre se prend à baisser; le centre de la dépression était donc dans le Sud-ouest; le 27 le baromètre était descendu à 754^{mm}; la tempête n'atteignit pas Luzon, elle montait droit du Sud au Nord; à Pakhoi, la baisse du baromètre fut presque nulle; à Hongkong les deux minimum, quoique peu différents l'un de l'autre sont cependant accusés.

Cette marche du Typhon occasionna une recrudescence des vents de NE. sur toute la côte de Chine jusqu'à Chang-hai, le 30 principalement.

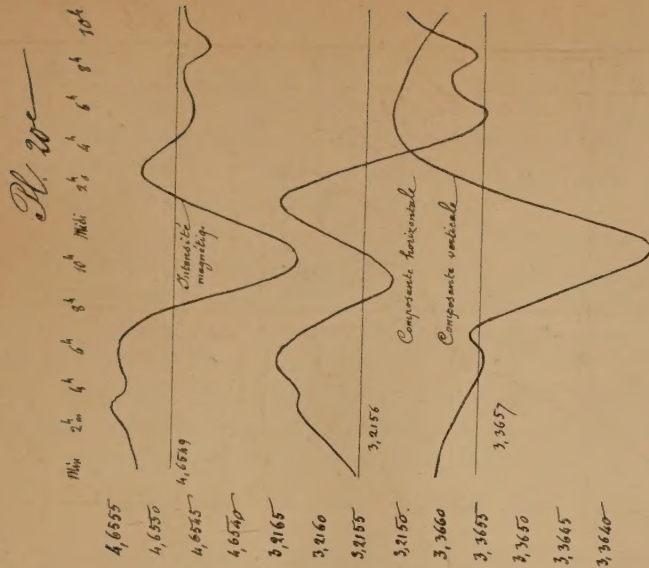
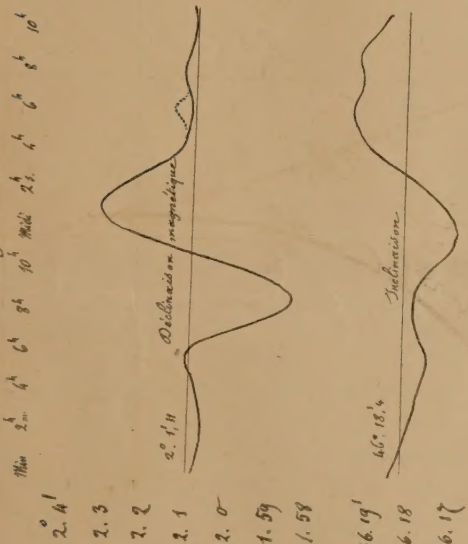
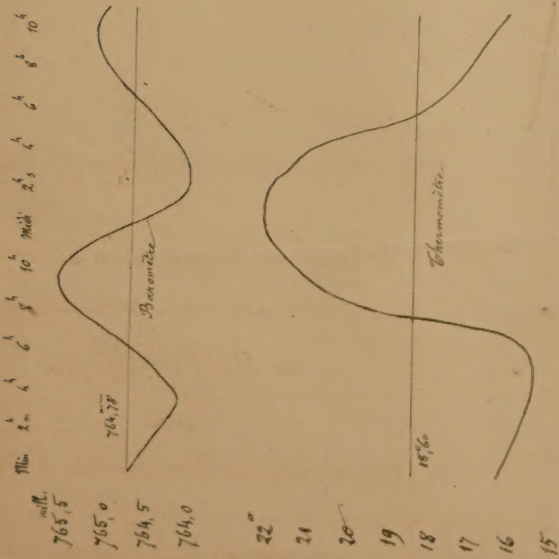
Pendant que ces trois Typhons bouleversaient l'atmosphère et les mers du midi, une série de dépressions se succédaient sans interruption dans le Nord, marchant comme d'habitude de l'Ouest à l'Est. On en peut compter huit accompagnées chacune d'une véritable tempête; ces dépressions passant en général peu au nord du Golfe de Péchly, ont amené sur les côtes septentrionales de ce Golfe des vents de SSW. peu ordinaires en cette saison; ces vents après le



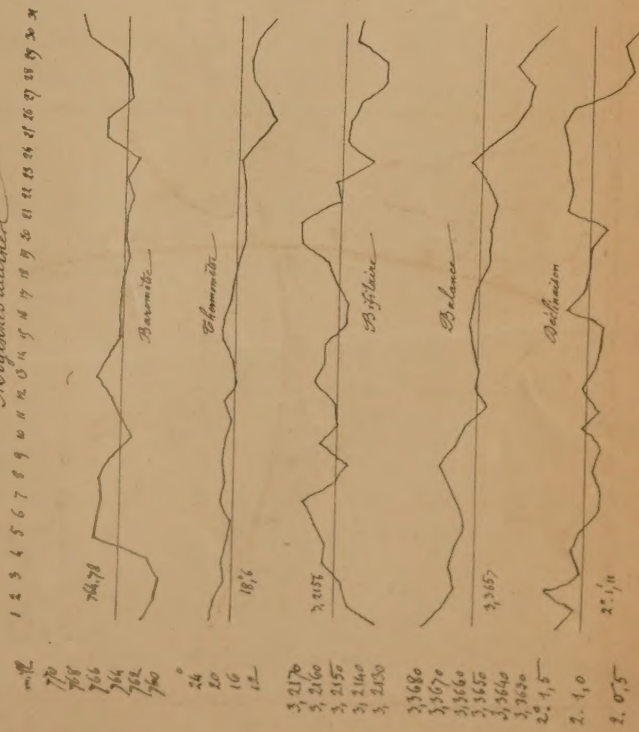
Observatoire de Zikawei, Chine
Chyphons & dépressions atmosphér.
Observés dans les mers de Chine
en OCTOBRE 1880
Chyphoons & Low Barometer in October.

Octobre 1880.

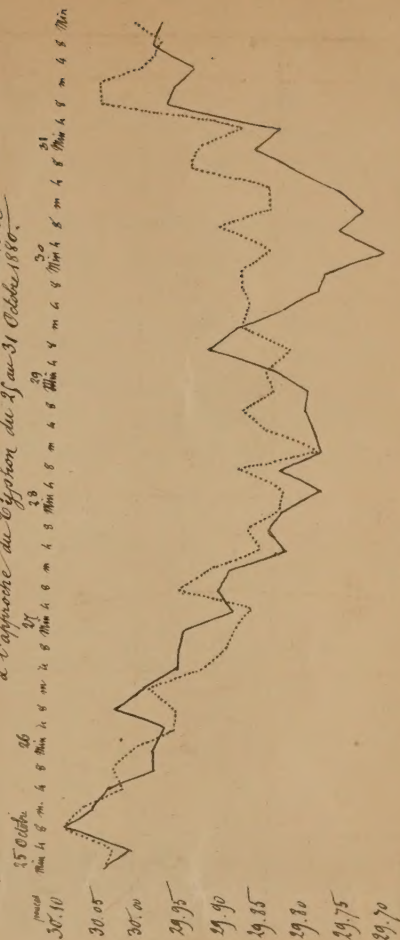
Variations moyennes horaires



Moyennes diurnes



Variation barométrique dans le Canal de Sarnose
à l'approche du Typhon du 29 au 31 Octobre 1880.



..... Lamoeks Lighthouse
Pescadores Lighthouse

Latit.	Longit.
23. 14. 50 "	117. 17. 30 "
" 23. 32. 53	" 119. 28. 7

Latit. 23. 16. 50" Longit. 117. 17. 30"

23. 32. 53 " 119. 28. 7

Shaw

passage du centre des dépressions faisaient place à des vents de NW., N. et NNE. qui duraient peu mais étaient toujours très-violents. Nous ne nous arrêtons pas à parler de chacune de ces tempêtes; nous nous contenterons de dire quelques mots de celle du 23 au 26, qui a été plus méridionale et plus violente que les autres.

Dans l'après-midi du 22, le baromètre commence à baisser à Tchang-kia-tchouang (lat. $38^{\circ} 17'$ — long. $116^{\circ} 14'$); le vent vient au SW. le 23 et s'y maintient jusqu'à 1h. du soir du 24; à ce moment minimum du baromètre $751^{\text{mm}}5$; alors le vent tourne à l'W. en fraîchissant, puis au NW.; à $2\text{h} \frac{1}{2}$ violente bourrasque du N. qui dure jusqu'au soir en soulevant des flots de poussière.

A Newchwang (lat. $40^{\circ} 43'$ — long. $122^{\circ} 14'$), les vents de S. et SSE. forts précèdent le minimum du baromètre $752^{\text{mm}}0$ qui a lieu, le 24 à 3h. du soir. Le vent tourne alors par l'W. au NW. et N. en prenant dans la nuit une violence extrême (force 10) accompagnée de grêle et de pluie.

Le 25 tempête à Wladivostok (lat. $43^{\circ} 7'$ — long. $131^{\circ} 54'$): c'est le vent de SE. qui a le plus de force et cause beaucoup de dégâts sur terre et sur mer.

Le steamer *Appin* (Capit. Anderson) s'est trouvé juste à point dans la mer du Japon pour nous indiquer la route suivie par la tempête. Parti, le 23, de Wladivostok pour Nangazaki par vent de SE. avec baromètre assez haut $764^{\text{mm}}3$, il traversa la région centrale du tourbillon de 10h. à midi, le 25. Voici un extrait de l'intéressant rapport du Capitaine :

Oct. 23	8 h 30 m.	Quitté Wladivostok	764,3	SE	2	Nébul.	0 — course S. 9° W.
24	Midi	lat. $40^{\circ} 51'$ — long. $131^{\circ} 32'$	764,0	SE $\frac{1}{4}$ S	4		4
	4 s.		762,2	SSE	5		4
25	Min.		758,9	SSE	7		10 — Grosse mer.
	3 m.		757,4	SSE	8		9
	8		754,4	S	9		10 — Mer affreuse.
10			751,8	SSE	10		10 } Raffales, éclairs,
Midi		lat. $39^{\circ} 6'$ — long. $131^{\circ} 12'$	748,8	SSE	10		10 } tonnerre, forte pluie.
	1 15 s.		748,8	W	2		10
	2		748,8	W	3		10
	4		749,5	W	6		5
	6		749,8	W	9		8
	8		750,3	W	7		7
26	Min.		752,1	W	7		7
	2 m.		752,8	W	3		9
	Midi	lat. $36^{\circ} 32'$ — long. $130^{\circ} 35'$	761,5	SW	2		4

A 4h. du soir, le 26, le centre de la dépression passait à très-peu de distance au Nord de Tokio (lat. $35^{\circ} 40'$ — long. $139^{\circ} 45'$), barom. $750^{\text{mm}}5$; le vent qui tourna de l'ESE. au S. et au SSW. avant le passage et au NNW. après ce passage n'eut un peu de force (17 milles) que vers 4h. du soir. Il y eut beaucoup de pluie avant midi amenée par un gros orage : il y eut tonnerre et éclairs.

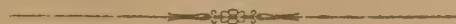
A la suite de la dépression qui vint immédiatement après celle-là, le baromètre dans tout le Nord de la Chine atteignit son maximum du mois (777^{mm} , le 30, à 10h. du matin à Tchang-kia-tchouang); à Zi-ka-wei, à 9h. du soir, il n'arriva qu'à $771^{\text{mm}}39$, ce fut aussi le maximum du mois; il ventait fort du NNE.

Si l'on excepte la première quinzaine dans le midi, le mois d'Octobre a été en général très-sec; qu'il suffise de dire qu'il n'est pas tombé une seule goutte d'eau à Hankow (lat. $30^{\circ} 33'$ — long. $114^{\circ} 20'$); aussi le Yang-tze-kiang qui avait dans cette ville 33 pieds de profondeur au commencement du mois, n'en avait-il plus que 21, le dernier jour du mois.

Magnétisme terrestre — Le 13, légères irrégularités dans les courbes.

Le 15, à 11h. 45^m du soir, augmentation brusque de la composante horizontale : à 1h. du matin, le 16, elle est revenue à sa position première.

Le 24, commence une période de trouble qui ne se termine pas avec le mois; perturbations le 28 et le 31 beaucoup plus sérieuses; la déclinaison et la composante horizontale sont fortement troublées.



OCTOBRE 1880.

INCLINAISON ET DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE.

DATES.	TEMPS MOYEN.	AIGUILLES.	INCLINAISON dans un 1 ^{er} azimut dans l'azimut rectang. $\begin{matrix} \text{°} & ' & '' \\ \phi' & & \phi'' \end{matrix}$			INCLINAISON VRAIE. I	DÉCLINAISON avec l'inclinomètre. avec l'unifilaire. $\begin{matrix} \text{°} & ' & '' \\ D & & D \end{matrix}$		
1	$\begin{matrix} h & m \\ 7.50 & -8.30 \end{matrix}$	N ^o 2	$\begin{matrix} \text{°} & ' & '' \\ 89.57.15 & & \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{°} & ' & '' \\ 46.13.22 & & \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{°} & ' & '' \\ 46.18.22 & & \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{°} & ' & '' \\ 1.57.12 \text{ W} & & \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{°} & ' & '' \\ 2. & 0. & 7'' \text{ W} \end{matrix}$		
8	$\begin{matrix} h & m \\ 7.35 & -7.40 \end{matrix}$	N ^o 5	$\begin{matrix} \text{°} & ' & '' \\ 90.22.42 & & \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{°} & ' & '' \\ 46.14.33 & & \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{°} & ' & '' \\ 46.24.32 & & \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{°} & ' & '' \\ 1.57.22 & & \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{°} & ' & '' \\ 2. & 2. & 53 \end{matrix}$		
13	$\begin{matrix} h & m \\ 7.35 & -8.10 \end{matrix}$	N ^o 2	$\begin{matrix} \text{°} & ' & '' \\ 90.14.0 & & \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{°} & ' & '' \\ 46.20.30 & & \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{°} & ' & '' \\ 46.20.29 & & \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{°} & ' & '' \\ 1.57.22 & & \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{°} & ' & '' \\ 2. & 2. & 53 \end{matrix}$		
20	$\begin{matrix} h & m \\ 7.30 & -8.0 \end{matrix}$	N ^o 2	$\begin{matrix} \text{°} & ' & '' \\ 90.2.45 & & \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{°} & ' & '' \\ 46.20.11 & & \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{°} & ' & '' \\ 46.20.11 & & \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{°} & ' & '' \\ 1.57.22 & & \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{°} & ' & '' \\ 2. & 2. & 53 \end{matrix}$		
24	$\begin{matrix} h & m \\ 7.55 & -8.0 \end{matrix}$	N ^o 2	$\begin{matrix} \text{°} & ' & '' \\ 90.2.45 & & \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{°} & ' & '' \\ 46.20.11 & & \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{°} & ' & '' \\ 46.20.11 & & \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{°} & ' & '' \\ 1.57.22 & & \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{°} & ' & '' \\ 2. & 2. & 53 \end{matrix}$		
30	$\begin{matrix} h & m \\ 7.35 & -8.0 \end{matrix}$	N ^o 2	$\begin{matrix} \text{°} & ' & '' \\ 90.2.45 & & \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{°} & ' & '' \\ 46.20.11 & & \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{°} & ' & '' \\ 46.20.11 & & \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{°} & ' & '' \\ 1.57.22 & & \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{°} & ' & '' \\ 2. & 2. & 53 \end{matrix}$		

L'inclinaison vraie a été calculée à l'aide de la formule : Cotg. I = cotg. ϕ' + cotg. ϕ''

Après avoir calculé l'erreur d'orientation de l'appareil (ég. $x = \frac{\text{cotg. } \phi''}{\text{cotg. } \phi'}$) (positive ou négative selon que l'inclinaison dans le plan perpendiculaire au méridien magnétique est moins grande ou plus grande que 90°), on vise au Soleil ou à une mire avec la lunette et l'on obtient la déclinaison. Les observations ainsi faites nécessitent une correction dépendant de l'instrument et qui est pour le nôtre, d'après quelques comparaisons faites avec le magnétomètre unifilaire, + 6,1 pour l'aiguille N^o 5 et + 7,0 pour l'aiguille N^o 2.

INTENSITÉ.

COMPOSANTE HORIZONTALE.

DATES.	TEMPS MOYEN.	DURÉE de l'oscillation de l'aimant corrigée.	Température moy. de l'aimant.	DÉVIATION = d à 0,8 pied de distance à 1,0 pied de distance $\begin{matrix} \text{°} & ' & '' \\ \phi' & & \phi'' \end{matrix}$		Moment magnét. de l'aimant. m	X Composante horizontale.
8	$\begin{matrix} h & m \\ 7.50 & -8.50 \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{sec} \\ 3.9318 \\ 3.9844 \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{°} \\ 22.2 \\ 19.7 \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{°} & ' & '' \\ 13.35.49.7 & & \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{°} & ' & '' \\ 6.56.29.7 & & \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{°} & ' & '' \\ 0.4273 \\ 0.4289 \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{°} & ' & '' \\ 6.9756 \\ 6.9725 \end{matrix}$
24	$\begin{matrix} h & m \\ 8.10 & -9.0 \end{matrix}$		$\begin{matrix} \text{°} \\ 19.7 \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{°} & ' & '' \\ 13.36.7.5 & & \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{°} & ' & '' \\ 6.56.40.0 & & \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{°} & ' & '' \\ 0.4273 \\ 0.4289 \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{°} & ' & '' \\ 6.9756 \\ 6.9725 \end{matrix}$

La Composante horizontale a été obtenue à l'aide des formules suivantes :

$$mX = \frac{2}{T^2} \frac{K}{T^2} \quad m = \frac{1}{X} r^3 \sin d$$

Valeurs moyennes pour le mois d'Octobre

Déclinaison occidentale Inclinaison	$\begin{matrix} 2^{\circ} & 1' & 11'' \\ 46.18.40 \end{matrix}$
Intensité totale	10,0956
Composante horizontale	6,9740
Composante verticale	7,2996

Unités anglaises.	Unités métriques.
	4,6549
	3,2156
	3,3657

OCTOBRE 1880.

MAGNÉTISME TERRESTRE.

MOYENNES DIURNES.

MOYENNES DIURNES.									
Jours.	DÉCLINAISON W.					INTENSITÉ			
	Moyennes des 24 observ.	Amplitude de l'oscillation diurne.	Minimum principal.		Maximum principal.		Composante horizontale.	Composante verticale.	
			^h ^m ^{50^{Mat.}}	[°]	[°]	^h ^m ^{30^{Soir}}			
1	2. 1,41	6,99	8. 50 ^{Mat.}	— 3,35	+ 3,64	Midi 30 ^{Soir}	3,2136	3,3683	
2	2. 1,22	7,56	8. 45	— 4,05	+ 3,51	1. 0 ^{Mat.}	3,2150	3,3673	
3	2. 1,54	5,93	8. 0	— 2,41	+ 3,52	1. 0 ^{Soir}	3,2152	3,3667	
4	2. 1,16	6,56	9. 0	— 3,35	+ 3,21	1. 40 ^{Mat.}	3,2162	3,3670	
5	2. 1,25	5,55	9. 0	— 2,79	+ 2,76	1. 0 ^{Soir}	3,2161	3,3668	
6	2. 1,15	8,13	8. 15	— 4,68	+ 3,45	1. 0	3,2167	3,3663	
7	2. 0,91	6,69	9. 0	— 3,55	+ 3,14	1. 0	3,2173	3,3665	
8	2. 0,94	5,04	9. 0	— 2,85	+ 2,19	1. 0	3,2157	3,3670	
9	2. 1,00	5,67	8. 40	— 3,73	+ 1,94	1. 0	3,2150	3,3675	
10	2. 0,94	5,10	8. 50	— 3,42	+ 1,68	1. 15	3,2165	3,3668	
11	2. 1,17	6,56	9. 0	— 3,48	+ 3,08	1. 35	3,2155	3,3663	
12	2. 0,96	6,30	10. 0	— 3,42	+ 2,88	1. 45	3,2156	3,3653	
13	2. 1,16	5,67	8. 35	— 2,47	+ 3,20	1. 10	3,2167	3,3658	
14	2. 1,03	5,17	9. 0	— 2,79	+ 2,38	Midi 25	3,2163	3,3657	
15	2. 0,97	3,91	8. 0	— 2,09	+ 1,82	Midi 15	3,2162	3,3660	
16	2. 0,93	5,36	8. 45	— 3,04	+ 2,32	Midi 45	3,2152	3,3662	
17	2. 1,33	4,92	8. 15	— 2,47	+ 2,45	1. 0	3,2151	3,3660	
18	2. 1,14	6,24	9. 10	— 3,35	+ 2,89	Midi 40	3,2158	3,3659	
19	2. 1,12	8,58	9. 10	— 4,55	+ 4,03	1. 5	3,2162	3,3654	
20	2. 1,10	5,10	9. 0	— 2,79	+ 2,31	1. 15	3,2173	3,3654	
21	2. 0,90	6,24	9. 20	— 3,42	+ 2,82	Midi 45	3,2176	3,3653	
22	2. 1,40	3,21	9. 25	— 1,53	+ 1,68	Midi 25	3,2158	3,3651	
23	2. 1,34	5,36	9. 50	— 1,84	+ 3,52	1. 40	3,2160	3,3655	
24	2. 1,39	2,28	9. 30	— 1,03	+ 1,25	Midi 25	3,2140	3,3663	
25	2. 1,40	2,91	9. 15	— 1,21	+ 1,70	Midi 35	3,2155	3,3654	
26	2. 1,47	2,40	9. 15	— 1,03	+ 1,37	1. 15	3,2153	3,3641	
27	2. 1,34	4,29	8. 30	— 1,46	+ 2,33	Midi 20	3,2149	3,3635	
28	2. 0,74	4,17	8. 50	— 2,09	+ 2,08	2. 20	3,2136	3,3633	
29	2. 0,62	4,54	6. 30	— 2,29	+ 2,25	Midi	3,2136	3,3641	
30	2. 0,73	4,04	8. 25	— 2,93	+ 1,06	Midi	3,2150	3,3633	
31	2. 0,52	4,47	8. 50	— 2,85	+ 1,62	3. 20	3,2149	3,3623	

MOYENNES HORAIRES.

Heures.	DÉCLINAISON.	INCLINAISON.	INTENSITÉ.		
			Totale.	Composante horizontale.	Composante verticale.
Minuit.	2. 0,99	46. 18,62	4,65531	3,21567	3,36621
1 ^h m.	2. 0,93	46. 18,47	4,65538	3,21586	3,36612
2	2. 0,83	46. 18,30	4,65545	3,21608	3,36602
3	2. 0,86	46. 18,10	4,65567	3,21635	3,36592
4	2. 0,95	46. 18,03	4,65547	3,21634	3,36579
5	2. 1,10	46. 17,83	4,65555	3,21660	3,36565
6	2. 1,13	46. 17,77	4,65556	3,21668	3,36560
7	2. 0,26	46. 18,02	4,65544	3,21635	3,36574
8	1. 59,02	46. 18,05	4,65493	3,21596	3,36541
9	1. 58,65	46. 18,12	4,65419	3,21539	3,36493
10	1. 59,51	46. 17,78	4,65357	3,21527	3,36418
11	2. 1,18	46. 17,38	4,65344	3,21559	3,36371
Midi.	2. 2,73	46. 17,07	4,65380	3,21614	3,36368
1 ^h a.	2. 3,37	46. 17,22	4,65467	3,21659	3,36444
2	2. 2,97	46. 17,67	4,65518	3,21652	3,36523
3	2. 2,08	46. 18,35	4,65533	3,21594	3,36598
4	2. 1,40	46. 19,08	4,65513	3,21509	3,36652
5	2. 1,24	46. 19,53	4,65431	3,21441	3,36672
6	2. 1,56	46. 19,68	4,65472	3,21422	3,36678
7	2. 1,20	46. 19,53	4,65484	3,21444	3,36674
8	2. 1,30	46. 19,47	4,65437	3,21454	3,36669
9	2. 1,18	46. 19,52	4,65457	3,21427	3,36653
10	2. 1,10	46. 19,13	4,65482	3,21483	3,36634
11	2. 1,11	46. 18,33	4,65439	3,21518	3,36619

DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE OCCIDENTALE.
L'unité employée est la minute. (Excès sur la moyenne diurne)

Jours.	Minuit.	1 h. m.	2 h. m.	3 h. m.	4 h. m.	5 h. m.	6 h. m.	7 h. m.	8 h. m.	9 h. m.	10 h. m.	11 h. m.	Grande oscillation du jour. 4,77
1	-0,3	-0,3	-0,4	0,1	0,0	0,0	-0,4	-1,9	-3,1	-3,3	-1,8	0,9	
2	0,2	0,2	-0,3	-0,1	0,0	0,0	-0,3	-2,2	-4,0	-3,6	-2,2	0,9	2. 20 m. 3. 40 4. 40 5. 40 6. 20
3	0,2	-0,4	-0,8	-0,8	-0,7	-0,7	-0,9	-2,0	-2,8	-2,6	-0,5	1,9	
4	-0,1	-0,1	-0,4	-0,4	-0,3	-0,4	-1,1	-1,6	-2,8	-3,4	-2,2	-0,3	1. 15 s. 2. 15 s. 3. 15 s. 4. 35 5. 35 6. 35
5	-0,1	-0,4	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4	-0,4	-1,2	-2,3	-3,0	-1,7	0,8	
6	0,4	0,3	0,1	-0,3	0,0	0,0	-0,3	-2,2	-4,2	-4,1	-1,6	0,5	1. 15 s. 2. 15 s. 3. 15 s. 4. 35 5. 35 6. 35
7	0,2	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2	-0,2	-0,4	-1,7	-3,1	-3,4	-2,5	0,4	
8	-0,1	-0,7	-0,7	-0,2	-0,1	-0,1	-0,5	-1,6	-2,6	-2,6	-1,9	-0,2	1. 15 s. 2. 15 s. 3. 15 s. 4. 35 5. 35 6. 35
9	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,1	-1,5	-3,3	-3,7	-1,5	1,1	
10	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	-0,7	-2,6	-3,3	-2,6	-1,3	1. 15 s. 2. 15 s. 3. 15 s. 4. 35 5. 35 6. 35
11	-0,3	-0,2	-0,2	-0,1	0,0	-0,1	-0,3	-1,6	-2,8	-3,5	-2,9	-0,4	
12	-0,5	-0,4	-0,4	-0,1	-0,1	0,4	0,4	-0,7	-2,0	-2,6	-3,3	-2,0	1. 15 s. 2. 15 s. 3. 15 s. 4. 35 5. 35 6. 35
13	-0,4	-0,3	-0,3	-0,3	-0,2	-0,4	-0,1	-0,8	-2,0	-2,2	-1,4	-0,3	
14	-0,4	-0,2	-0,2	-0,2	-0,3	-0,1	-0,2	-0,8	-2,1	-2,7	-1,4	0,4	1. 15 s. 2. 15 s. 3. 15 s. 4. 35 5. 35 6. 35
15	-0,2	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	0,1	-0,2	-0,8	-1,4	-1,3	-0,4	0,6	
16	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	0,3	0,4	-0,7	-2,2	-2,6	-1,3	-1,1	1. 15 s. 2. 15 s. 3. 15 s. 4. 35 5. 35 6. 35
17	-0,2	-0,4	-0,4	-0,5	-0,4	-0,5	0,6	-0,5	-2,4	-2,4	-1,4	0,7	
18	0,3	0,3	0,0	-0,3	-0,3	-0,3	-0,4	-1,6	-2,5	-3,3	-2,2	0,0	1. 15 s. 2. 15 s. 3. 15 s. 4. 35 5. 35 6. 35
19	0,2	0,1	0,0	-0,1	0,0	0,2	0,4	-1,1	-3,5	-4,4	-3,4	-0,2	
20	0,1	-0,2	0,0	-0,1	0,1	0,3	0,3	-0,8	-2,4	-2,8	-2,1	-0,9	1. 15 s. 2. 15 s. 3. 15 s. 4. 35 5. 35 6. 35
21	-0,1	-0,2	-0,1	-0,1	0,1	0,1	0,1	-0,3	-1,9	-3,1	-2,6	-0,7	
22	-0,4	-0,5	-0,4	-0,6	-0,4	1,0	0,1	0,4	-0,7	-1,6	-1,5	-0,2	1. 15 s. 2. 15 s. 3. 15 s. 4. 35 5. 35 6. 35
23	-0,5	-0,6	-1,2	-1,0	-0,8	-0,5	-0,3	-0,4	-0,7	-1,8	-1,8	-1,2	
24	-0,5	-0,1	-0,6	-0,6	0,2	1,3	1,5	1,3	0,0	-0,1	-0,9	-1,1	1. 15 s. 2. 15 s. 3. 15 s. 4. 35 5. 35 6. 35
25	-0,1	0,1	-0,4	-0,3	-0,3	0,4	0,8	0,9	-0,6	-1,1	-1,1	-0,4	
26	-0,1	-0,3	-0,6	0,3	-0,6	0,4	1,8	2,0	1,3	-1,0	-0,9	-0,1	1. 15 s. 2. 15 s. 3. 15 s. 4. 35 5. 35 6. 35
27	0,2	0,1	0,8	-0,4	-0,2	0,8	0,8	0,0	-1,0	-1,1	-0,5	0,8	
28	-0,5	0,0	-0,2	0,0	1,3	0,1	0,9	-0,4	-1,4	-1,4	-0,8	-0,7	1. 15 s. 2. 15 s. 3. 15 s. 4. 35 5. 35 6. 35
29	-1,2	-1,4	-1,3	-1,1	-1,2	-1,7	-1,7	-1,4	-1,6	-0,1	1,2	2,4	
30	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	-0,1	-1,3	-2,3	-2,0	-1,0	0,8	1. 15 s. 2. 15 s. 3. 15 s. 4. 35 5. 35 6. 35
31	0,2	0,1	-0,3	-0,4	-0,3	-0,3	0,0	-0,9	-1,6	-2,1	-2,1	-1,3	
Moy.	-0,11	-0,18	-0,28	-0,25	-0,16	0,00	0,03	-0,84	-2,08	-2,45	-1,59	0,08	

Jours.	Mid.	1 h. s.	2 h. s.	3 h. s.	4 h. s.	5 h. s.	6 h. s.	7 h. s.	8 h. s.	9 h. s.	10 h. s.	11 h. s.	Moyennes diurnes.
1	3,0	3,3	2,6	1,3	0,3	0,2	0,0	0,1	0,1	-0,3	0,0	0,1	2. 1,41
2	2,8	3,4	2,4	1,1	-0,3	-0,4	0,8	0,9	0,3	0,1	0,3	0,2	2. 1,22
3	3,9	4,3	3,3	0,7	0,0	-0,7	0,1	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	2. 1,54
4	1,6	2,8	3,1	2,1	1,0	0,3	0,4	0,8	0,4	0,1	0,3	0,3	2. 1,16
5	2,0	2,6	2,0	1,2	0,8	0,2	0,2	0,1	0,0	0,1	0,3	0,3	2. 1,25
6	2,3	3,4	2,8	1,7	-0,1	-0,2	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	2. 1,15
7	2,2	3,3	2,6	1,3	0,3	0,0	0,6	0,6	0,4	0,5	0,3	0,3	2. 0,91
8	1,2	2,3	2,3	1,7	0,9	0,5	0,6	0,6	0,6	0,1	0,0	0,1	2. 0,94
9	0,8	2,0	1,7	1,1	-0,1	-0,2	0,3	0,6	0,4	0,1	0,1	0,3	2. 1,00
10	0,3	1,6	1,7	1,2	0,5	0,3	0,6	0,6	0,6	0,2	-0,1	-0,2	2. 0,94
11	1,8	2,9	2,8	2,1	1,5	0,9	0,4	0,9	-0,3	0,0	-0,2	-0,3	2. 1,17
12	0,2	2,4	3,0	2,0	1,5	0,7	0,9	0,6	0,0	-0,1	0,0	-0,1	2. 0,96
13	1,2	3,0	1,6	1,0	0,8	0,4	0,6	0,4	0,6	-0,5	0,0	-0,3	2. 1,16
14	1,8	2,4	1,8	1,0	0,3	0,1	0,4	0,4	0,3	0,2	0,0	-0,2	2. 1,03
15	1,8	1,4	0,3	-0,7	-0,8	0,4	0,5	0,8	-0,1	0,5	0,5	-0,1	2. 0,97
16	1,8	2,4	0,6	-0,6	-0,7	-0,5	0,7	0,8	0,5	0,5	0,3	0,3	2. 0,93
17	2,0	2,2	2,0	0,5	-0,2	0,2	0,6	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	2. 1,33
18	1,6	2,8	2,2	1,1	0,3	0,3	0,6	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	2. 1,14
19	2,2	3,8	3,0	1,6	0,6	0,3	0,4	-0,2	-0,1	0,3	0,3	0,1	2. 1,12
20	1,0	1,9	2,2	1,4	0,6	0,3	0,4	0,1	0,4	0,1	0,1	0,1	2. 1,10
21	2,2	2,8	1,8	1,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	-0,1	0,4	0,6	2. 0,90
22	1,3	1,3	1,3	0,6	-0,1	0,1	0,6	0,1	0,0	0,1	-0,1	-0,6	2. 1,40
23	1,4	2,6	2,7	2,0	1,7	0,7	0,3	0,1	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	2. 1,34
24	0,7	0,8	0,3	-0,8	-0,6	-1,4	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	2. 1,39
25	1,0	1,4	0,9	0,1	0,1	0,4	0,2	-2,0	-0,4	0,7	-0,8	0,1	2. 1,40
26	0,1	0,6	1,8	0,6	0,0	-0,9	-0,7	-2,6	-0,5	0,0	0,0	-0,1	2. 1,47
27	1,4	1,7	0,8	0,6	-0,5	-0,4	0,1	-1,2	-0,4	-1,2	-1,2	-0,3	2. 1,34
28	-0,1	0,8	0,8	0,0	1,1	0,7	1,8	-1,8	2,0	0,1	-1,0	-0,5	2. 0,74
29	2,7	2,4	1,5	0,5	0,0	0,2	0,3	0,1	0,1	0,3	0,0	0,1	2. 0,62
30	1,4	1,5	1,1	0,7	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,6	0,3	2. 0,73
31	-0,2	0,4	0,8	2,2	0,3	1,5	2,0	1,5	0,9	-0,4	-0,6	-0,1	2. 0,52
Moy.	1,63	2,27	1,87	0,98	0,30	0,14	0,46	0,10	0,20	0,08	0,00	0,01	2. 1,10

OCTOBRE 1880.

COMPOSANTE HORIZONTALE DE LA FORCE MAGNETIQUE DE LA TERRE

L'unité employée est 0,0001 milligramme — millimètre — seconde.

Jours.	Minuit.	1 h. m.	2 h. m.	3 h. m.	4 h. m.	5 h. m.	6 h. m.	7 h. m.	8 h. m.	9 h. m.	10 h. m.	11 h. m.
1	4	4	4	10	7	9	9	5	-9	-21	-24	-22
2	-7	-4	-1	2	2	6	6	2	-4	-9	-6	1
3	-1	2	2	1	-1	0	-1	8	11	-1	-1	1
4	-3	-5	-6	-5	-2	2	8	11	4	0	-2	1
5	2	0	-3	-1	-2	-1	2	7	5	-2	-7	-11
6	2	3	2	5	3	2	6	2	-14	-20	-27	-14
7	-2	-2	-1	1	1	2	5	2	-5	-6	-11	-3
8	11	14	15	16	17	18	14	14	7	-7	-12	-8
9	2	12	6	9	13	14	17	14	3	-5	-4	7
10	-5	-6	-3	4	6	10	12	18	11	6	1	-4
11	1	-2	2	2	2	7	13	2	-2	-6	-11	-1
12	-10	-6	1	3	5	8	13	12	6	4	7	6
13	-6	4	1	6	10	7	14	12	22	14	6	6
14	-2	1	7	8	8	12	12	10	3	-1	-2	1
15	-11	-8	-5	-1	1	4	9	9	3	4	4	7
16	19	-10	-9	-5	-6	-2	-1	-2	-4	-2	-1	6
17	9	11	7	10	11	10	14	7	-9	-17	-10	-10
18	1	3	7	9	9	13	14	12	3	-5	-10	-4
19	-3	0	5	6	7	10	14	7	-10	-17	-19	-14
20	-3	-2	-3	0	1	7	11	4	-9	-11	-12	-4
21	1	1	1	-1	1	3	7	7	-4	-6	-7	2
22	11	16	22	16	-4	22	13	4	-4	-6	-6	-4
23	2	-1	-1	-1	6	4	8	16	1	7	2	7
24	2	-9	25	30	20	17	22	12	7	11	2	-5
25	-9	-3	5	11	9	12	12	8	4	-2	-6	-1
26	4	9	17	23	19	20	4	-5	14	-7	-6	-11
27	11	21	37	27	19	15	11	24	17	6	11	-8
28	-11	39	8	19	29	38	20	19	20	11	26	29
29	7	-9	-13	-8	-7	-3	-5	-7	-10	-11	-4	4
30	-15	-9	-7	-5	-1	2	4	2	-4	-10	-9	-1
31	15	17	27	40	46	42	47	58	51	44	35	58
Moy.	0,7	2,6	4,8	7,5	7,4	10,0	10,8	9,5	3,6	-2,1	-3,3	-0,1

Le tableau donne les Exces horaires sur la Moyenne diurne.

Jours.	Midi.	1 h. s.	2 h. s.	3 h. s.	4 h. s.	5 h. s.	6 h. s.	7 h. s.	8 h. s.	9 h. s.	10 h. s.	11 h. s.	Moyennes diurnes.
1	-4	10	18	15	4	-8	-9	-1	-4	-2	2	7	3,2136
2	7	18	25	21	9	-7	-26	-19	-12	-4	2	3	3,2150
3	12	15	19	-6	-24	-21	-15	-3	1	-2	4	8	3,2152
4	10	19	22	6	0	-7	-30	-21	-11	-11	-1	2	3,2162
5	-11	0	8	11	8	2	-4	-4	-2	-3	4	2	3,2161
6	-1	11	19	16	6	-2	-2	-2	-2	1	1	0	3,2167
7	9	19	17	17	7	-4	-4	-4	-12	-7	-7	-8	3,2173
8	-12	3	10	-3	-7	-14	-22	-20	-12	-11	-7	-3	3,2157
9	-7	4	7	6	-2	-12	-19	-17	-12	-10	-2	3	3,2150
10	-3	13	13	10	9	0	-9	-14	-14	-16	-20	-15	3,2165
11	7	16	16	14	1	-1	-8	-17	-3	-9	-7	-10	3,2155
12	13	17	13	7	-7	-14	-12	-16	-20	-24	-11	3	3,2156
13	-1	11	-6	-9	-5	-9	-7	-10	-25	-17	-12	-6	3,2167
14	6	9	7	-6	-6	-6	-11	-11	-9	-7	-13	-13	3,2163
15	11	15	16	11	-1	-11	0	-17	-4	-7	-14	-20	3,2162
16	14	26	15	9	-4	-6	-2	-6	-6	-10	-7	-2	3,2152
17	-12	4	10	8	2	-12	-9	-8	-7	-6	-4	0	3,2151
18	-6	-16	1	1	-7	-8	-7	-7	-6	-4	2	-1	3,2153
19	-5	5	9	6	-2	-4	-3	-3	1	2	4	8	3,2162
20	1	12	20	23	24	-6	-11	6	-11	-11	-6	-10	3,2175
21	5	7	7	5	2	-6	-2	-2	-2	3	2	-15	3,2176
22	5	9	11	-1	-12	-25	-20	-14	-14	-15	-11	-6	3,2158
23	4	8	7	2	-2	-6	-10	-5	-7	-24	-10	-8	3,2160
24	7	-13	-17	-29	-25	-11	-22	-12	-4	-11	0	2	3,2140
25	6	9	8	6	4	3	-2	14	-15	-30	-43	-4	3,2155
26	-4	1	0	5	-6	-16	-15	-11	-19	-22	-6	4	3,2153
27	-3	-1	-3	-2	-20	-35	-30	-22	-35	-25	-4	-2	3,2149
28	30	43	-18	-38	-40	-40	-62	-7	-50	-36	-38	-35	3,2136
29	12	9	6	4	2	4	9	4	4	7	9	2	3,2136
30	2	1	4	2	4	4	4	5	3	6	10	11	3,2150
31	74	24	-11	-46	-73	-89	-89	-89	-11	-97	-47	-34	3,2140
Moy.	5,4	9,9	9,2	3,4	-5,1	-11,9	-13,8	-11,6	-10,6	-13,3	-7,7	-4,4	3,2156

OCTOBRE 1880.

COMPOSANTE VERTICALE DE LA FORCE MAGNÉTIQUE DE LA TERRE.

L'unité employée est 0,0001 milligramme — millimètre — seconde.

Jours.	Minuit.	1 h. m.	2 h. m.	3 h. m.	4 h. m.	5 h. m.	6 h. m.	7 h. m.	8 h. m.	9 h. m.	10 h. m.	11 h. m.
1	4	3	3	2	0	0	-1	19	-3	-9	-15	-17
2	10	11	9	8	8	8	7	7	4	-5	-17	-26
3	5	4	4	6	5	6	5	5	1	-12	-30	-34
4	1	0	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-5	-8	-19	-20
5	7	6	4	2	3	2	1	3	2	3	-19	-21
6	5	4	3	0	0	0	2	7	3	-10	-16	-22
7	4	2	2	1	-2	-1	-3	0	-6	-5	-14	-21
8	2	1	0	-2	-3	-4	-2	0	-4	-7	-15	-21
9	2	-2	-3	-3	-3	-5	-5	-3	-5	-12	-19	-18
10	10	7	4	3	2	0	-2	-5	-3	-7	-12	-17
11	11	9	8	7	7	7	7	11	10	6	-6	-17
12	1	2	1	1	-2	-2	-4	-1	-3	-6	-9	-20
13	8	8	6	4	1	-2	-5	-3	-5	-15	-21	-22
14	3	4	5	2	-1	-2	-3	-6	-9	-16	-23	-22
15	5	5	5	2	-1	-3	-5	-7	-7	-13	-19	-20
16	7	8	7	7	5	4	3	3	0	-6	-16	-23
17	1	2	1	4	3	2	3	4	2	-8	-20	-28
18	5	5	4	2	2	1	0	1	-4	-9	-15	-24
19	6	6	7	6	5	4	2	7	4	-5	-20	-28
20	-10	-2	-3	-3	-2	-2	0	3	2	-5	-12	-17
21	3	0	-3	-3	-5	-7	-7	-2	-3	-5	-6	-14
22	4	3	-1	0	-1	-3	-5	-2	-4	-11	-13	-16
23	6	3	-1	-3	-5	-7	-9	-7	-10	-14	-13	-16
24	-1	-3	-2	-5	-4	-6	-14	-6	-9	-8	-8	-13
25	14	13	11	14	6	4	3	2	1	3	-2	-12
26	12	12	8	11	7	3	3	5	0	-5	-13	-17
27	6	4	3	0	-1	-3	-5	-6	-10	-16	-17	-17
28	1	4	-4	-7	-8	-8	-11	-13	-17	-20	-23	-20
29	3	1	0	-4	-1	-4	7	-10	-18	-20	-19	-14
30	15	13	12	14	11	8	7	6	3	-1	-9	-15
31	7	5	10	3	2	2	1	3	3	-2	-12	-24
Moy	5,1	4,2	3,2	2,2	0,9	-0,5	-1,0	0,4	-2,9	-7,7	-15,2	-19,9

Jours.	Midi.	1 h. s.	2 h. s.	3 h. s.	4 h. s.	5 h. s.	6 h. s.	7 h. s.	8 h. s.	9 h. s.	10 h. s.	11 h. s.	Moyennes diurnes.
1	-11	-10	-6	2	6	8	6	7	7	5	1	0	3,3683
2	-27	-23	-13	-6	2	6	7	7	7	6	5	2	3,3673
3	-28	-15	-3	5	9	12	12	13	13	8	5	4	3,3667
4	-22	-17	-8	2	8	16	18	19	16	13	11	10	3,3670
5	-16	-12	-6	-2	2	7	6	7	5	4	4	4	3,3668
6	-21	-13	-6	0	6	8	9	8	10	10	8	6	3,3663
7	-20	-14	-9	0	7	9	10	11	13	13	12	10	3,3665
8	-16	-16	-7	2	10	11	12	14	13	11	10	8	3,3670
9	-11	-7	0	6	12	15	12	12	11	11	6	5	3,3675
10	-19	-16	-11	-3	4	8	9	10	11	10	8	6	3,3668
11	-20	-15	-9	-6	-2	1	1	2	1	-1	-4	-7	3,3663
12	-20	-16	-10	0	9	12	11	13	12	10	12	12	3,3653
13	-19	-9	-2	7	12	11	10	9	8	5	5	3	3,3658
14	-17	-10	1	6	12	13	14	14	11	9	9	9	3,3657
15	-17	-8	0	3	7	9	12	12	9	10	11	10	3,3660
16	-23	-14	-5	2	7	6	7	8	7	5	3	-2	3,3662
17	-23	-18	-7	3	9	11	13	14	12	8	6	4	3,3660
18	-24	-17	-6	4	9	13	14	14	12	9	6	3	3,3659
19	-26	-21	-12	-2	6	9	11	13	9	6	6	4	3,3654
20	-19	-15	-3	7	11	15	13	12	12	11	4	2	3,3654
21	-17	-9	-1	6	10	11	11	11	10	8	6	2	3,3653
22	-17	-12	-7	1	6	12	13	13	14	12	10	6	3,3651
23	-17	-10	-3	8	13	15	14	14	12	12	10	7	3,3655
24	-15	-7	3	8	11	10	14	13	13	10	9	12	3,3663
25	-14	-12	-8	-2	-2	0	2	-6	0	-1	-5	-2	3,3654
26	-19	-13	-7	0	4	4	5	2	4	2	-1	-4	3,3641
27	-14	-3	2	9	14	12	13	11	10	9	2	1	3,3635
28	-16	-8	3	11	20	22	22	15	21	17	17	14	3,3633
29	-52	3	11	18	19	17	19	17	14	15	11	10	3,3641
30	-14	-10	-5	3	7	5	4	2	-1	-2	-1	-3	3,3633
31	-32	-25	-14	-4	7	7	10	11	-10	11	13	16	3,3623
Moy.	-20,2	-12,6	-4,7	2,8	8,2	10,2	10,8	10,4	9,9	8,3	6,4	4,9	3,3657

Ce tableau donne les Excès horaires sur la Moyenne diurne.

OCTOBRE 1880.

PRESSION ATMOSPHERIQUE à 0° = 700^{mm} +
(Enregistreur photographique).

Jours.	Minuit.	1 h. m.	2 h. m.	3 h. m.	4 h. m.	5 h. m.	6 h. m.	7 h. m.	8 h. m.	9 h. m.	10 h. m.	11 h. m.	
1	62,45	62,20	62,05	61,80	61,89	62,19	62,52	62,81	63,10	63,23	63,08	62,75	mm Oscillation semi-diurne du jour.....1,59 Oscillation semi-diurne de la nuit.....1,12 Oscillation diurne.....1,35
2	61,70	61,30	61,20	61,19	61,00	61,15	61,15	61,21	61,85	61,72	61,57	61,44	
3	59,70	59,60	59,55	59,50	59,44	59,70	59,90	60,46	60,76	60,99	61,10	61,07	
4	61,20	61,10	61,00	60,92	60,91	61,22	61,67	62,02	62,30	62,43	62,49	61,97	
5	64,10	64,15	64,30	64,40	64,53	65,35	65,81	66,39	66,20	67,88	68,13	68,17	
6	68,10	67,65	67,40	67,25	67,16	67,37	67,48	67,92	68,31	68,20	68,10	67,69	mm Oscillation semi-diurne du jour.....1,59 Oscillation semi-diurne de la nuit.....1,12 Oscillation diurne.....1,35
7	66,00	66,02	65,90	65,55	65,57	65,88	65,75	66,10	66,71	67,09	67,08	66,79	
8	67,00	66,68	66,40	66,30	66,15	66,50	66,62	66,98	67,54	67,69	67,71	67,37	
9	66,10	65,95	65,55	65,30	65,10	65,27	65,23	65,89	66,33	66,37	66,40	66,09	
10	65,50	65,20	65,05	64,80	64,67	64,45	64,44	64,90	65,13	64,94	64,75	64,55	
11	61,85	61,50	61,00	60,60	60,91	61,02	60,76	60,88	61,13	61,34	60,98	60,82	mm Oscillation semi-diurne du jour.....1,59 Oscillation semi-diurne de la nuit.....1,12 Oscillation diurne.....1,35
12	62,45	62,65	62,75	63,00	63,46	63,91	64,31	64,81	66,56	66,13	66,16	65,92	
13	67,00	66,90	66,70	66,40	66,37	66,48	67,00	67,57	67,71	67,82	67,95	67,59	
14	66,40	66,10	65,90	65,70	65,37	65,68	65,79	66,34	66,62	66,92	66,99	66,35	
15	65,05	64,90	64,80	64,45	64,40	64,68	64,79	65,20	65,76	65,71	65,68	65,48	
16	64,54	64,30	64,30	64,15	63,99	63,94	64,16	64,79	65,49	64,93	64,92	65,27	mm Oscillation semi-diurne du jour.....1,59 Oscillation semi-diurne de la nuit.....1,12 Oscillation diurne.....1,35
17	65,03	65,03	65,00	64,60	64,29	64,65	64,74	65,46	65,67	65,89	65,67	65,56	
18	65,10	65,20	64,95	64,60	64,46	64,36	64,57	65,23	65,67	65,95	65,60	65,25	
19	64,90	64,60	64,15	64,00	64,13	64,20	64,44	64,75	65,00	64,91	65,11	64,60	
20	64,30	64,30	64,10	63,95	63,99	64,10	64,36	64,68	65,09	65,44	65,37	65,12	
21	64,90	64,90	64,80	64,00	63,85	64,16	64,43	64,84	64,77	65,05	65,13	64,83	mm Oscillation semi-diurne du jour.....1,59 Oscillation semi-diurne de la nuit.....1,12 Oscillation diurne.....1,35
22	63,50	63,30	63,05	63,02	62,96	63,27	63,48	63,58	64,31	63,87	63,83	63,37	
23	64,30	64,00	63,80	63,88	63,99	64,39	64,49	64,98	65,31	65,54	65,27	64,84	
24	64,02	64,02	64,00	63,95	63,93	64,03	64,14	64,34	64,40	64,58	64,27	63,82	
25	62,50	62,35	62,08	62,25	62,35	63,77	65,79	65,70	66,36	67,22	67,64	67,86	
26	68,25	68,00	67,75	67,15	67,33	67,39	67,74	67,93	68,29	67,90	67,70	67,24	mm Oscillation semi-diurne du jour.....1,59 Oscillation semi-diurne de la nuit.....1,12 Oscillation diurne.....1,35
27	65,00	64,85	64,50	64,10	64,21	64,21	64,37	64,66	64,81	65,07	64,65	64,40	
28	64,00	64,00	63,80	63,60	63,38	63,58	64,04	63,64	63,99	64,42	65,18	64,97	
29	64,90	64,80	64,80	64,50	64,60	64,87	65,36	65,70	66,36	66,49	66,49	66,24	
30	66,43	66,00	65,65	65,30	65,62	66,14	66,65	67,56	68,11	68,46	68,89	69,02	
31	71,25	71,00	70,60	70,15	70,14	70,20	70,13	70,27	70,63	70,66	70,29	69,70	
Moy.	64,76	64,60	64,41	64,21	64,20	64,46	64,71	65,08	65,49	65,64	65,62	65,36	

Jours.	Midi.	1 h. s.	2 h. s.	3 h. s.	4 h. s.	5 h. s.	6 h. s.	7 h. s.	8 h. s.	9 h. s.	10 h. s.	11 h. s.	Moyennes.
1	62,45	61,86	61,54	61,55	61,46	61,81	61,83	61,95	62,25	62,44	62,45	62,15	62,24
2	60,91	60,18	59,76	59,38	59,43	59,70	60,09	60,43	60,90	60,91	60,65	59,95	60,78
3	60,71	59,98	59,67	59,68	59,92	60,00	60,28	60,64	61,00	61,26	61,33	61,20	60,31
4	61,51	61,12	60,99	60,94	61,26	61,34	61,98	62,32	63,35	63,58	63,70	64,00	61,90
5	63,19	67,88	67,76	67,72	67,99	67,97	68,16	68,36	68,60	68,62	68,57	68,50	66,99
6	67,07	66,10	65,50	65,61	65,64	65,69	65,62	66,02	66,10	66,17	66,45	66,15	66,86
7	66,31	65,86	65,54	65,63	65,95	66,15	66,67	66,90	67,03	67,13	67,10	67,05	66,31
8	67,02	66,42	65,94	65,64	65,94	66,02	66,18	66,38	66,67	66,45	66,45	66,20	66,59
9	65,88	65,12	64,92	65,10	65,30	65,33	65,04	65,44	65,55	65,68	65,68	65,60	65,59
10	64,08	63,56	62,95	62,60	62,38	62,80	62,97	63,25	63,35	63,08	62,65	62,50	63,94
11	60,72	60,01	60,12	60,28	60,43	61,10	61,57	61,83	62,35	62,45	62,65	62,75	61,21
12	65,82	65,68	65,48	65,70	65,93	66,31	66,56	66,82	67,15	67,28	67,10	66,90	65,36
13	67,16	66,73	66,26	66,02	66,11	66,04	66,35	66,64	66,80	66,71	66,70	66,50	66,81
14	65,91	65,38	65,14	65,10	65,30	65,19	65,30	65,49	65,55	65,55	65,40	65,30	65,78
15	64,80	64,23	63,79	64,08	64,14	64,45	64,56	64,75	65,05	64,91	64,80	65,00	64,81
16	64,97	64,45	64,98	64,82	64,99	64,84	64,98	65,35	65,30	65,36	65,30	65,10	64,80
17	64,98	64,45	64,14	64,05	64,06	64,24	64,54	64,75	65,00	65,28	65,40	65,25	64,91
18	64,74	63,93	63,69	63,50	63,62	63,73	64,07	64,53	64,65	64,86	65,05	65,00	64,68
19	64,13	63,47	63,27	63,28	63,20	63,33	63,46	63,83	64,03	64,51	64,42	64,40	64,17
20	64,80	64,15	63,84	63,95	64,04	64,15	64,32	64,57	64,90	64,85	65,00	64,98	64,51
21	64,15	63,41	63,02	62,80	62,93	63,17	63,73	64,07	64,40	64,47	64,50	63,80	64,17
22	63,16	62,56	62,45	62,66	62,76	63,01	63,34	63,80	64,10	64,41	64,40	64,40	63,44
23	64,60	64,14	63,74	63,59	63,77	64,17	64,23	64,45	64,50	64,74	64,70	64,50	64,41
24	63,06	62,44	61,98	61,78	61,69	61,76	61,80	62,04	62,06	62,35	62,64	62,55	63,15
25	67,90	67,58	67,30	67,30	67,44	67,65	67,84	68,38	68,60	68,80	69,00	68,75	66,35
26	66,36	65,78	65,20	65,03	64,95	65,16	65,36	65,64	65,50	65,45	65,35	65,10	66,56
27	64,05	63,12	62,75	62,94	63,14	63,15	63,42	63,75	64,02	64,20	64,31	64,25	64,08
28	64,30	63,70	63,55	63,85	63,83	64,04	64,33	64,45	64,60	64,90	64,98	65,00	64,17
29	65,82	65,10	65,14	65,21	65,38	65,70	65,97	66,29	66,40	66,48	66,55	66,53	65,65
30	68,81	68,76	68,91	69,44	69,60	70,04	70,39	70,50	71,00	71,39	71,30	71,25	68,55
31	69,03	68,27	67,93	67,64	67,48	67,46	67,78	67,99	68,00	67,97	67,82	67,55	69,16
Moy.	64,96	64,37	64,10	64,09	64,20	64,37	64,60	64,90	65,12	65,23	65,24	65,10	764,78

TEMPÉRATURE DE L'AIR (Enregistreur photographique).												
Jours.	Minuit.	1 h. m.	2 h. m.	3 h. m.	4 h. m.	5 h. m.	6 h. m.	7 h. m.	8 h. m.	9 h. m.	10 h. m.	11 h. m.
1	22,0	21,9	21,6	21,4	21,2	20,8	20,3	21,2	23,7	24,3	25,7	25,6
2	21,1	21,0	20,8	20,9	20,9	20,9	20,9	21,3	21,1	22,0	21,7	22,6
3	19,1	19,0	18,1	18,0	17,9	17,6	17,8	18,6	20,8	23,0	23,1	23,4
4	16,7	16,7	17,0	17,0	16,3	16,0	16,1	17,3	21,6	23,5	25,1	26,1
5	17,0	17,1	17,1	17,1	16,6	16,7	17,6	18,2	20,1	22,1	22,0	22,9
6	17,3	17,5	17,4	17,1	17,2	17,1	17,1	17,9	19,3	20,7	22,0	22,6
7	19,0	19,1	19,0	19,0	18,9	19,0	19,0	19,1	20,0	21,1	22,3	23,0
8	17,5	17,1	17,0	16,6	16,1	16,8	16,3	17,0	20,5	22,1	23,8	23,3
9	19,2	19,1	18,7	18,7	18,4	18,1	18,0	18,7	20,8	21,1	23,0	24,1
10	18,0	17,5	17,4	17,1	16,1	16,1	17,1	17,5	19,4	21,3	23,1	24,1
11	20,0	20,0	20,0	20,0	20,1	20,1	20,1	20,4	20,8	21,0	21,0	20,1
12	18,6	18,5	18,4	18,3	18,1	18,0	18,1	18,3	19,2	21,4	23,1	23,6
13	17,2	17,0	16,7	16,1	16,1	16,4	16,0	16,1	19,5	20,7	21,3	21,9
14	16,8	16,6	16,1	16,1	16,0	16,0	16,0	16,9	20,6	22,3	23,4	23,9
15	18,2	18,0	17,8	17,6	17,4	17,5	17,8	18,7	20,2	22,8	23,8	24,6
16	20,4	20,2	20,1	20,1	20,0	19,9	19,8	19,7	20,1	21,3	22,0	22,9
17	18,6	18,0	17,9	17,6	17,3	17,2	17,1	17,7	20,5	21,4	22,2	23,0
18	17,9	16,6	16,8	16,6	16,7	16,8	16,5	17,1	20,0	21,0	22,0	23,3
19	17,4	17,0	16,8	16,6	16,7	17,0	17,2	17,3	19,9	21,5	21,9	22,0
20	14,3	14,2	13,6	13,5	13,9	13,2	13,3	15,0	77,7	19,9	21,1	21,2
21	14,1	13,1	14,4	14,4	14,1	14,1	14,2	14,0	18,1	20,1	21,0	21,7
22	14,9	14,0	13,4	12,8	13,0	13,0	13,0	13,8	15,1	18,1	20,2	21,4
23	14,0	13,1	13,1	13,0	13,0	12,9	13,0	13,4	17,9	20,1	21,4	21,9
24	15,6	15,5	15,2	15,0	14,9	14,6	14,4	15,9	19,2	21,2	22,8	23,6
25	16,0	15,8	15,7	14,8	14,6	14,2	15,8	15,6	16,6	17,0	17,5	17,9
26	9,0	8,8	8,3	8,6	8,1	6,9	6,0	6,5	11,1	14,2	15,6	16,0
27	9,1	8,7	9,0	9,3	7,9	7,9	7,8	8,5	12,9	15,5	17,0	18,3
28	12,9	12,9	12,3	12,1	12,0	12,0	12,1	12,9	17,0	19,1	20,0	20,7
29	13,1	13,1	12,8	12,8	12,9	13,0	12,9	13,9	16,8	19,1	20,1	21,0
30	14,3	14,8	14,1	14,0	14,1	14,3	14,6	15,0	17,9	20,1	20,5	20,1
31	11,7	11,1	11,5	11,5	11,3	11,2	11,2	11,4	12,3	13,4	13,9	14,0
Moy.	16,48	16,25	16,07	15,92	15,74	15,66	15,71	16,26	18,73	20,69	21,41	21,96

Jours.	Midi.	1 h. s.	2 h. s.	3 h. s.	4 h. s.	5 h. s.	6 h. s.	7 h. s.	8 h. s.	9 h. s.	10 h. s.	11 h. s.	Moyennes diurnes.
1	25,5	25,8	25,8	24,8	24,3	23,5	23,0	22,4	22,1	22,0	21,4	21,5	22,95
2	22,7	24,1	24,8	24,3	24,2	23,4	22,2	21,7	21,1	21,0	20,8	20,1	21,90
3	24,0	24,5	24,8	24,7	24,4	23,6	20,1	18,0	17,3	16,9	16,5	16,8	20,31
4	26,7	26,5	27,3	26,4	26,0	24,8	20,6	19,1	18,5	18,1	17,1	16,9	20,72
5	23,2	22,4	22,0	21,6	21,1	20,2	19,4	18,9	18,3	18,1	17,9	17,4	19,97
6	22,6	22,6	22,0	21,4	21,0	20,3	19,8	19,3	19,1	19,0	19,0	18,9	19,51
7	24,8	25,0	25,1	24,1	23,8	22,2	21,3	20,6	20,6	20,4	18,9	18,7	21,04
8	24,9	24,9	24,4	24,0	23,5	22,4	21,0	20,1	19,8	19,8	19,7	19,4	20,33
9	25,0	25,3	25,2	24,7	24,0	22,1	20,1	19,7	19,1	19,0	18,4	17,9	20,76
10	24,4	23,9	24,0	23,4	22,9	22,1	21,2	20,9	20,4	20,3	20,1	20,0	20,35
11	20,4	20,5	19,3	19,2	19,7	19,6	19,6	19,6	19,5	19,1	18,9	18,8	19,91
12	24,0	24,0	23,4	23,4	22,9	21,8	20,4	19,7	19,7	18,9	18,6	18,0	20,35
13	21,9	22,0	21,9	21,2	21,3	20,6	18,4	17,8	17,1	16,8	16,7	16,1	18,62
14	23,7	23,1	23,6	22,9	22,3	21,3	19,7	19,0	18,9	18,8	18,5	18,3	19,62
15	25,5	24,9	24,6	23,8	23,1	22,3	21,8	21,3	21,1	21,0	20,8	20,6	21,05
16	23,2	23,0	23,0	22,9	22,1	21,4	20,9	19,9	19,9	19,9	19,2	19,1	20,88
17	24,0	23,6	23,8	23,1	22,7	21,5	19,9	19,3	20,0	18,4	18,0	17,9	19,98
18	23,3	23,0	23,7	22,5	22,1	20,9	19,9	19,1	18,2	17,5	17,4	17,5	19,43
19	22,1	21,9	21,8	21,9	21,4	19,5	16,9	16,9	16,8	14,6	15,9	14,6	18,55
20	21,7	21,9	22,2	22,0	21,2	20,2	18,2	17,3	17,0	16,2	15,2	15,1	17,44
21	22,2	22,1	22,1	21,5	21,0	19,8	17,7	17,2	16,3	16,5	16,0	15,4	17,55
22	22,1	22,3	22,1	22,1	21,9	21,7	18,1	17,3	16,6	16,6	15,9	14,4	17,24
23	22,9	23,1	23,1	22,8	21,5	19,7	18,3	17,8	17,3	16,8	16,1	15,9	17,59
24	23,9	23,9	23,9	23,2	22,4	20,1	19,0	17,1	17,3	17,7	17,4	17,1	18,79
25	18,1	18,0	17,9	17,5	17,0	15,3	13,8	13,1	12,2	11,0	10,1	10,5	15,25
26	16,1	16,3	17,0	17,0	16,9	16,0	14,8	12,9	12,0	10,9	11,0	9,8	12,03
27	18,9	19,0	19,1	18,9	18,7	17,1	15,7	14,7	14,0	13,6	13,1	13,0	13,68
28	21,0	21,1	21,1	20,9	19,9	18,4	16,7	16,7	14,9	14,4	14,0	13,6	16,20
29	20,8	20,9	20,9	20,3	19,9	18,9	17,4	17,1	16,9	16,6	15,7	14,8	16,74
30	19,7	19,3	18,8	17,1	16,4	15,4	14,1	13,9	13,5	13,0	12,3	12,1	15,80
31	14,3	14,9	14,9	14,8	14,1	13,6	11,6	10,7	10,3	10,2	10,1	9,8	12,24
Moy.	22,36	22,40	22,37	21,88	21,41	20,18	18,76	18,04	17,57	17,20	16,83	16,45	18,60

Minimum absolu 6,0, le 26, à 6 h.
 Maximum absolu 27,5, le 4, à Midi 30 s.
 Journée la moins chaude : (12,2), le 31.
 Journée la plus chaude : (22,9), le 1.

OCTOBRE 1880.

TENSION DE LA VAPEUR D'EAU ATMOSPHÉRIQUE.

(Enregistreur photographique).

Jours.	Minuit.	1 h. m.	2 h. m.	3 h. m.	4 h. m.	5 h. m.	6 h. m.	7 h. m.	8 h. m.	9 h. m.	10 h. m.	11 h. m.	
1	17,4	17,2	17,3	17,2	16,9	16,7	16,7	16,8	16,8	15,9	15,6	15,5	Minimum 4,8 le 26, à 11 h. m. Maximum 17,8 le 11, à 9 et 10 h. m.
2	16,4	16,1	15,7	16,0	15,5	15,3	16,2	16,4	15,6	17,4	17,5	17,2	
3	14,7	14,6	14,5	13,8	13,7	13,7	13,6	14,2	13,3	12,8	11,9	11,9	
4	12,8	12,8	13,5	13,4	13,1	12,9	13,1	14,1	15,4	15,2	15,6	15,0	
5	13,5	13,8	13,8	13,6	12,9	12,8	12,7	12,8	13,2	13,9	14,3	13,8	
6	11,4	11,5	12,0	12,3	12,2	12,4	12,6	12,2	12,4	11,9	12,4	12,2	
7	14,1	14,1	14,3	14,3	14,3	14,3	14,1	13,6	13,0	12,4	11,9	11,1	
8	13,7	13,6	13,4	13,0	12,9	13,2	13,1	13,7	14,8	15,9	13,9	13,5	
9	15,4	15,2	14,6	14,8	14,8	14,5	14,6	14,6	15,6	16,0	15,0	13,1	
10	13,8	13,5	13,6	13,6	13,1	13,1	13,6	13,8	15,6	16,0	15,2	15,2	
11	15,2	15,5	15,5	15,7	16,0	16,2	16,7	16,8	16,9	17,8	17,8	16,8	
12	14,8	14,9	15,0	15,0	14,9	14,9	14,9	15,0	15,7	16,4	15,3	14,8	
13	13,8	13,2	12,7	11,9	11,7	11,4	11,4	11,7	11,3	10,4	10,8	10,8	
14	12,8	12,9	12,9	12,9	12,4	12,4	12,4	12,7	13,3	12,9	13,2	13,0	
15	14,8	15,0	15,0	14,8	14,6	14,7	14,6	15,7	16,9	18,8	18,2	17,5	
16	16,6	16,8	16,7	16,3	15,7	15,6	15,5	15,6	15,7	14,8	14,2	13,8	
17	14,6	14,7	14,3	13,7	13,8	13,7	13,8	13,8	15,3	14,5	14,1	13,7	
18	14,5	13,3	13,5	13,3	13,4	13,6	13,7	13,9	15,4	13,8	12,9	13,2	
19	12,7	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	11,9	12,2	12,0	10,0	9,6	8,0	
20	11,4	11,4	10,9	11,1	11,3	10,9	11,1	11,4	12,6	12,6	11,9	12,0	
21	11,4	10,8	11,5	11,5	11,4	11,2	11,5	11,1	13,1	12,5	11,8	11,4	
22	10,9	11,0	10,5	10,2	10,5	10,5	10,5	10,5	12,1	12,8	11,9	10,1	
23	10,8	10,4	10,4	10,5	12,5	10,6	10,5	10,8	13,4	13,9	12,0	11,7	
24	11,9	11,8	12,0	11,9	11,2	11,1	11,2	12,6	13,4	18,1	12,3	14,0	
25	12,7	12,1	12,0	11,1	11,0	10,0	9,2	8,9	8,5	8,3	8,8	8,5	
26	7,2	7,0	6,4	5,8	5,8	6,3	6,4	6,7	8,0	7,1	6,5	4,8	
27	8,1	7,6	8,0	7,9	7,1	7,4	7,5	8,1	9,7	9,8	8,9	8,7	
28	10,0	9,9	9,9	9,9	9,8	9,8	9,9	10,6	12,2	11,5	10,8	10,4	
29	10,4	10,7	10,5	10,6	10,6	10,5	10,6	11,1	11,9	11,3	10,7	10,2	
30	11,3	11,3	11,3	11,2	11,4	11,4	11,3	12,0	12,9	12,1	10,8	9,6	
31	6,4	6,6	6,6	6,6	6,7	6,8	6,7	6,8	6,9	6,6	7,2	6,7	
Moy.	12,76	12,63	12,60	12,46	12,37	12,28	12,31	12,59	13,39	13,17	12,68	12,20	

Jours.	Midi.	1 h. s.	2 h. s.	3 h. s.	4 h. s.	5 h. s.	6 h. s.	7 h. s.	8 h. s.	9 h. s.	10 h. s.	11 h. s.	Moyennes diurnes.
1	15,6	16,2	16,1	15,8	15,9	15,6	15,7	16,6	15,9	16,4	16,7	16,6	16,38
2	15,7	14,4	14,3	14,7	14,3	15,1	14,7	14,5	14,9	14,9	15,1	15,2	15,57
3	11,2	11,1	10,3	9,0	8,3	9,5	12,5	13,4	12,4	12,1	12,6	12,8	12,41
4	14,0	13,7	12,4	10,5	10,5	11,0	13,6	13,8	13,8	13,6	13,0	13,3	13,34
5	13,8	13,5	12,9	12,7	11,6	11,9	11,5	11,5	11,8	11,8	11,4	11,2	12,78
6	12,2	12,2	12,1	11,5	12,7	12,9	12,6	13,5	13,6	13,7	14,0	14,3	12,53
7	10,7	10,8	12,4	14,5	15,2	14,2	14,1	14,7	14,7	14,4	14,1	14,2	13,56
8	12,6	13,4	14,2	13,9	14,4	14,6	14,9	15,3	15,2	15,2	14,2	14,5	14,05
9	12,5	10,7	8,8	10,2	11,5	14,0	14,2	14,2	14,4	14,3	14,0	13,7	13,78
10	14,5	14,8	14,6	14,6	14,9	15,6	16,0	15,7	15,9	15,4	15,2	15,2	14,66
11	16,8	16,7	15,7	15,7	15,6	15,5	15,7	15,7	15,7	15,8	15,0	14,7	16,06
12	15,3	14,6	15,0	14,8	14,3	14,5	14,8	14,5	15,8	14,7	14,4	13,8	14,92
13	11,0	11,1	11,3	11,7	11,5	11,8	11,8	12,0	12,3	12,5	12,4	12,6	11,80
14	13,3	13,3	13,4	13,6	13,8	14,3	14,2	14,3	14,3	14,7	14,6	14,4	13,42
15	17,3	17,3	17,7	17,1	16,9	17,3	16,3	17,3	16,7	16,6	16,7	16,7	16,44
16	13,8	13,7	13,5	13,1	13,5	14,4	14,5	15,1	15,2	15,1	15,1	15,2	14,98
17	13,6	13,2	13,9	14,5	13,6	13,9	14,3	13,2	14,3	14,6	14,1	14,5	14,07
18	11,6	11,5	11,7	12,5	12,7	13,1	12,2	11,8	11,9	13,4	13,6	12,8	13,05
19	8,9	9,4	8,1	7,9	7,7	9,4	11,0	9,5	10,6	11,1	11,7	11,5	10,61
20	10,4	10,4	10,3	10,3	10,8	11,1	11,6	12,0	11,6	11,8	11,7	11,8	11,35
21	11,1	11,3	11,3	11,7	11,8	11,8	12,5	12,4	12,2	12,1	11,7	11,8	11,70
22	9,8	10,2	9,8	9,2	9,2	9,9	12,0	12,2	12,6	11,0	12,6	11,1	10,88
23	11,6	10,2	10,2	10,3	12,6	13,8	12,9	12,4	12,3	12,2	12,0	11,9	11,66
24	11,4	11,9	11,0	9,6	9,5	10,7	12,4	12,6	12,6	13,2	13,4	13,2	12,00
25	7,8	7,5	6,5	7,0	6,8	6,9	7,5	7,3	7,5	7,8	6,4	6,8	8,62
26	6,2	6,8	6,8	7,0	7,1	7,7	8,0	8,8	8,7	8,5	8,9	8,2	7,11
27	8,2	8,5	8,8	8,8	8,9	9,7	10,1	9,9	10,0	10,1	10,2	10,0	8,83
28	10,2	10,3	10,4	10,8	10,9	11,5	11,4	11,0	10,9	11,0	11,0	10,5	10,61
29	11,1	11,3	11,4	11,9	11,9	11,8	12,2	12,3	12,3	12,3	11,8	11,4	11,28
30	9,6	9,7	9,8	9,5	8,4	7,9	7,8	7,5	6,9	6,9	6,9	6,2	9,74
31	7,1	6,9	6,7	6,4	6,4	6,3	7,0	6,9	6,8	6,6	6,6	6,8	6,71
Moy.	11,90	11,50	11,66	11,64	11,72	12,18	12,58	12,64	12,68	12,70	12,55	12,48	12,40

HUMIDITÉ RELATIVE. (Enregistreur photographique).												
Jours.	Minuit.	1 h. m.	2 h. m.	3 h. m.	4 h. m.	5 h. m.	6 h. m.	7 h. m.	8 h. m.	9 h. m.	10 h. m.	11 h. m.
1	88	88	90	91	89	92	94	95	78	71	64	64
2	88	87	86	87	85	87	88	87	84	88	91	84
3	89	89	94	90	90	92	90	89	73	65	61	56
4	91	91	94	93	95	96	96	96	80	71	66	60
5	94	95	95	94	92	91	85	82	82	81	73	66
6	78	77	81	85	84	86	87	80	74	66	64	60
7	87	86	87	87	88	87	87	83	75	67	60	53
8	92	94	93	93	95	93	95	95	83	81	63	64
9	93	92	91	92	94	94	95	91	86	87	72	59
10	90	91	92	94	96	96	94	93	93	86	73	69
11	88	90	90	91	92	93	95	94	92	96	96	96
12	93	94	95	96	96	97	96	96	95	87	73	69
13	95	92	90	87	86	82	84	86	67	57	58	55
14	90	92	95	95	91	91	91	89	74	65	62	60
15	95	98	99	99	99	99	96	98	96	91	83	77
16	93	95	95	93	91	91	90	91	90	78	72	66
17	92	96	94	92	94	94	95	92	85	77	71	66
18	95	95	95	95	95	96	98	96	89	75	66	62
19	86	86	87	87	87	86	82	83	70	53	50	41
20	95	95	95	97	96	97	98	90	84	73	65	65
21	96	97	95	95	96	94	96	94	85	72	65	60
22	87	93	93	94	95	95	95	91	94	83	67	54
23	92	94	94	95	95	96	95	95	88	80	64	60
24	90	90	93	93	89	90	93	93	81	70	60	65
25	93	90	90	89	89	84	68	67	60	58	60	56
26	84	83	78	69	72	84	91	93	81	59	49	36
27	93	91	93	91	93	93	94	98	88	75	62	56
28	91	90	94	95	95	95	95	96	85	70	62	57
29	94	96	96	97	96	95	96	95	83	69	61	55
30	94	90	95	95	96	95	91	94	85	69	60	55
31	62	67	65	65	67	68	67	67	65	58	60	57
Moy.	89,9	90,4	91,1	90,9	90,9	91,3	90,9	90,0	82,1	73,5	66,2	61,4

Minimum 36 le 3 à 4 s. et le 26 à 11 m.
Maximum 99 le 15 de 2 à 5 h. m.
Journée la moins humide (83,5) le 31.
Journée la plus humide (92,8) le 11.

Jours.	Midi.	1 h. s.	2 h. s.	3 h. s.	4 h. s.	5 h. s.	6 h. s.	7 h. s.	8 h. s.	9 h. s.	10 h. s.	11 h. s.	Moyennes diurnes.
1	64	66	66	68	71	73	75	83	81	83	88	87	79,5
2	77	65	61	66	64	71	74	76	80	81	83	87	80,3
3	51	49	45	39	36	44	72	87	81	85	91	90	72,8
4	54	54	45	42	42	48	75	84	87	88	90	93	76,3
5	65	67	66	66	63	67	68	71	76	76	75	76	77,7
6	60	60	62	61	69	73	73	81	83	84	86	88	75,1
7	47	46	53	66	70	72	75	82	82	81	82	83	74,6
8	54	58	63	63	67	72	81	88	89	89	83	87	80,5
9	53	45	37	45	52	71	82	83	87	87	89	90	77,8
10	64	67	66	69	72	79	86	86	86	87	87	88	83,5
11	94	93	94	95	91	91	92	92	93	96	92	91	92,8
12	69	66	70	70	69	75	83	85	92	90	90	90	84,8
13	56	56	58	63	62	65	75	79	85	88	88	92	75,2
14	61	64	62	66	69	76	83	87	88	91	92	92	80,2
15	71	74	77	79	80	87	84	92	90	90	92	93	89,1
16	65	66	65	64	69	76	79	88	88	88	91	92	82,3
17	61	61	63	69	66	73	83	79	88	93	92	95	82,1
18	55	56	54	62	64	72	70	72	76	90	92	86	79,4
19	45	48	42	41	40	55	77	66	75	90	87	93	69,0
20	54	53	52	52	58	63	75	82	81	86	91	92	78,7
21	56	57	57	62	65	69	83	85	88	86	86	90	80,4
22	50	52	50	47	47	51	77	83	90	78	93	92	77,1
23	56	49	49	50	66	81	82	84	85	88	88	88	79,5
24	52	58	50	45	47	61	76	87	86	88	91	91	76,6
25	51	49	42	49	47	54	63	65	71	77	69	73	67,2
26	46	50	47	49	50	56	64	80	84	89	91	91	69,8
27	51	52	54	54	56	67	76	80	85	88	91	90	78,0
28	55	55	56	59	62	73	80	77	87	91	93	92	79,4
29	61	62	63	67	69	73	83	85	86	87	89	91	81,2
30	56	58	60	65	60	60	65	64	60	62	65	60	73,1
31	58	55	53	51	54	54	69	72	73	71	72	75	63,5
Moy.	58,8	58,4	57,5	59,5	61,2	67,8	76,8	80,4	83,3	85,3	86,7	87,8	78,0

OCTOBRE 1880.

NÉBULOSITÉ : 0 = ciel pur, 10 = ciel entièrement couvert.

Jours.	1 h. m.		4 h. m.		7 h. m.		10 h. m.		Remarques.
	Nuag. sup.	Nuag. inf.	Nuag. sup.	Nuag. inf.	Nuag. sup.	Nuag. inf.	Nuag. sup.	Nuag. inf.	
1	"	"	"	3 "	Ac NW	7 "	Ac W	9 C NE	K = Cirrus (pchané.)
2	"	"	Ac	10 "	Ac	10 Ni NNE	"	10 Ni NNE	Ks = Cirro-stratus.
3	"	"	"	0 "	K W	5 "	"	1 C	Ac = Alto-cumulus.
4	"	"	"	0 "	"	0 "	"	0 "	Cs = Cumulo-stratus.
5	"	"	Ac W	5 "	Ac W	10 "	Ks } W	8 C ENE	C = Cumulus.
6	"	"	Ac	10 "	Ac WSW	10 "	Ac WSW	10 "	Cn = Cumulo-nimbus.
7	"	"	"	10 Ni	Ac	10 "	Ac	10 "	Ni = Nimbus.
8	"	"	"	0 "	"	0 "	Ac W	4 C	Br = Brume élevée.
9	"	"	Ac WSW	7 Cn	Ac W	8 "	Ac W	4 "	br = Brume au sol.
10	"	"	"	6 "	Ac W	8 br	Ac W	10 "	bd = Brouillard.
11	"	"	"	10 "	"	10 Ni { ^S SE	"	10 Ni S	
12	"	"	"	10 "	K SW	8 "	"	6 C NE	
13	"	"	"	5 "	"	0 "	"	0 "	
14	"	"	"	2 "	Ks SW	2 "	"	5 C ESE	
15	"	"	"	6 "	K WSW	7 "	"	10 C ENE	
16	"	"	"	9 Ni	Ac W	10 Ni NE	"	10 Cn NE	Moyenne nébulosité.
17	"	"	K Ac sw }	7 "	K SW	7 "	Ac WSW	9 C NE	1 ^{re} décade 6,2
18	"	"	Ks W	4 C N	"	3 C NE	"	4 C NE	2 ^{me} " 5,6
19	"	"	Br. Ac W	10 "	K Ac } W	10 "	K Ac } WSW	9 "	3 ^{me} " 2,8
20	"	"	"	0 "	"	4 C N	"	6 C NNE	
21	"	"	"	0 "	"	0 "	"	4 C NE	
22	"	"	Ac W	8 "	Ac W	9 "	Ks WSW	5 "	
23	"	"	"	0 "	"	0 br	"	3 C NE	
24	"	"	"	0 "	"	0 "	"	0 "	
25	"	"	"	0 "	"	0 "	"	1 C	
26	"	"	"	0 "	"	0 "	"	0 "	
27	"	"	"	1 "	K WSW	3 "	K SW	6 "	
28	"	"	"	0 "	Ac WSW	1 "	"	2 C E	
29	"	"	"	0 br	"	6 C ENE	"	6 C E	
30	"	"	"	4 C NE	"	6 C NE	"	6 C NE	
31	"	"	"	10 "	"	10 C NE	"	9 C NE	
Moy.	...		4,4		5,3		5,7		

Jours.	1 h. s.		4 h. s.		7 h. s.		10 h. s.		Moyenne nébulosité.
	Nuag. sup.	Nuag. inf.	Nuag. sup.	Nuag. inf.	Nuag. sup.	Nuag. inf.	Nuag. sup.	Nuag. inf.	
1	Ac WNW	7 C NE	"	10 "	"	10 "	"	4 "	7,1
2	"	10 Ni N	K	6 C { ^N NE	"	10 "	"	10 "	9,4
3	"	0 "	"	0 "	"	0 "	"	1 "	1,0
4	"	2 C WNW	"	0 "	"	0 "	"	0 "	0,3
5	Ac W	7 C ENE	Ac W	7 C NE	"	10 "	"	8 "	7,9
6	K Ac Br WSW }	10 "	Ks Br	10 "	"	10 "	"	10 Ni	10,0
7	Ac W	8 "	Ac W	10 C SE	"	9 "	"	8 "	9,3
8	"	3 C E	"	3 C	Ac W	3 "	"	6 "	2,7
9	Ks W	6 "	Ks W	4 "	Ac W	6 "	"	8 "	5,4
10	Ac W	10 "	Ac W	10 "	Ac W	10 "	Ac W	10 "	9,1
11	"	10 Ni	"	10 Ni NE	"	10 Ni	"	10 Ni	10,0
12	"	8 C ENE	"	5 C ENE	"	4 C ENE	"	1 C	6,0
13	"	0 "	K	1 "	"	0 "	"	0 "	0,9
14	"	6 C ESE	"	5 C ENE	"	0 "	K	3 "	3,3
15	"	9 Cn E	K W	10 Cn E	Ac	10 "	Ac WSW	10 Ni	8,9
16	Ac W	9 C NE	Ac W	9 C NE	Ac W	6 "	Ac Br W	8 "	8,7
17	K Ac } WSW	7 C ENE	Ac W	8 C	"	0 "	"	0 "	4,7
18	Ac W	5 "	K W	6 C NE	K Ac } W	5 "	Ac Br W	10 "	5,3
19	Ac W	8 C NW	Ks W	3 C	"	0 "	"	1 C N	5,9
20	"	6 C	"	3 C N	"	0 "	"	0 "	2,7
21	"	2 C	K	1 "	K Br	3 "	{ ^{Br} K W	7 "	2,4
22	Ks WSW	4 "	Ks	2 C	"	0 "	"	0 "	4,0
23	Ac W	3 "	"	7 C	"	0 "	"	0 "	1,9
24	"	0 "	"	0 "	"	0 "	"	0 "	0,0
25	"	3 C NW	"	8 C NW	"	0 "	"	0 "	1,0
26	"	0 "	Ac W	2 "	"	2 "	"	2 "	0,9
27	Ks SW	5 "	Ks SW	4 "	Ac	4 "	"	2 "	3,6
28	"	0 "	"	0 "	"	0 "	"	0 "	0,4
29	"	1 C	"	4 C NE	"	4 C	"	4 C	3,6
30	"	8 C NE	"	10 C NE	"	3 C	"	6 C NE	6,1
31	"	9 C NE	"	8 C N	"	0 "	"	3 "	7,0
Moy.	5,4		5,0		3,9		4,3		4,8

OCTOBRE 1880.

DIRECTION ET VITESSE DU VENT EN KILOMÈTRES.

Jours.	Minuit. — 1 h. m.	1 h. m. — 2 h. m.	2 h. m. — 3 h. m.	3 h. m. — 4 h. m.	4 h. m. — 5 h. m.	5 h. m. — 6 h. m.
1	E 6,0	ENE 2,9	NE 1,5	NE 1,0	NE 3,9	NNE 4,1
2	N 5,0	N 3,6	N 5,3	N 6,0	NNE 3,2	NNE 4,3
3	NNW 11,0	NW 7,7	NW 8,2	NW 9,2	NW 10,4	NW 8,8
4	WSW 7,6	W 7,8	W 7,0	W 7,0	W 8,2	W 7,8
5	SE 2,5	SSE 2,2	SSE 2,0	SSE 2,0	SSE 3,0	ENE 4,2
6	ENE 10,0	ENE 7,5	ENE 5,0	ENE 3,5	NE 2,9	NE 2,7
7	ESE 7,9	ESE 7,1	SE 7,6	SE 9,1	ESE 9,1	SE 10,3
8	SSW 1,0	SSW 2,0	SSW 3,0	SSW 3,0	WNW 5,0	NNW 6,3
9	ENE 3,8	ENE 6,0	ENE 3,5	NE 3,3	NE 4,7	NE 4,7
10	N 5,0	N 2,5	ENE 3,0	NNE 2,2	NNE 1,0	NNE 2,2
11	ESE 10,0	ESE 9,5	ESE 13,0	ESE 6,0	ENE 6,6	ENE 5,1
12	NNW 6,0	NNW 10,0	NNW 10,8	NNW 7,0	NNW 6,2	NNW 6,2
13	NNE 4,1	NE 3,8	NE 5,5	NE 7,5	NE 8,0	NE 6,7
14	NE 3,5	NNE 3,4	NE 3,5	NE 5,0	ENE 6,0	ENE 5,5
15	E 6,8	NNE 7,2	NNE 7,0	NE 8,0	ENE 10,0	NNE 5,1
16	NE 2,0	NNE 3,0	NNE 7,0	NNE 7,0	NNE 6,2	NNE 3,5
17	N 5,0	N 4,5	NNW 6,0	NNW 6,3	NNW 6,1	N 5,1
18	N 4,2	NNW 5,0	NNW 6,6	NNW 6,0	N 4,9	N 5,2
19	N 4,0	N 2,8	N 5,0	N 8,5	NNW 5,0	N 4,3
20	N 3,0	NNW 4,6	NNW 3,4	NNW 3,0	NNW 3,2	NNW 5,0
21	N 7,0	N 8,0	NNW 6,0	N 6,2	N 6,0	N 6,0
22	NE 6,0	NNE 5,0	NNE 5,0	NW 4,5	WNW 4,5	NNW 2,5
23	NW 2,8	NNW 3,0	WNW 4,4	WNW 5,5	WNW 5,9	NW 4,8
24	SE 6,8	SE 6,0	SE 6,4	SE 5,5	SE 6,9	SE 5,9
25	SW 7,0	S 8,0	SSW 5,2	SW 6,0	WNW 10,1	NW 13,3
26	NNW 7,0	NW 5,2	NNW 10,0	NNW 10,2	NW 5,5	WNW 3,7
27	WSW 1,2	W 2,0	WNW 2,0	ENE 4,0	E 1,0	E 1,0
28	ESE 6,0	ENE 5,0	E 5,3	ENE 5,8	ENE 6,2	ENE 6,8
29	ENE 3,0	ENE 2,6	ENE 2,0	NE 1,7	NE 4,9	NE 4,5
30	NNE 4,4	N 4,4	N 3,8	N 4,0	N 6,0	N 8,1
31	NNE 14,0	NNE 12,0	N 11,4	N 10,8	N 10,5	N 8,9

Jours.	Midi. — 1 h. s.	1 h. s. — 2 h. s.	2 h. s. — 3 h. s.	3 h. s. — 4 h. s.	4 h. s. — 5 h. s.	5 h. s. — 6 h. s.
1	NE 9,0	NE 13,0	NE 11,2	NE 11,5	ENE 9,3	ENE 7,1
2	NNE 15,4	NNE 13,0	NNE 14,8	NNE 16,6	NNE 12,4	N 10,1
3	N 19,2	N 15,8	NNE 14,8	N 12,7	N 6,7	N 1,4
4	WSW 17,9	WSW 16,6	WSW 18,8	W 18,0	WNW 12,1	WNW 5,5
5	NE 29,7	NE 24,0	ENE 25,4	NE 22,6	ENE 19,0	ENE 14,7
6	E 17,8	E 14,4	E 14,8	E 10,8	E 7,7	E 6,5
7	ESE 15,5	SE 15,2	ESE 15,4	E 15,0	E 16,1	ESE 10,5
8	ENE 16,0	ENE 16,3	ENE 18,0	ENE 15,9	ENE 11,7	ENE 8,8
9	ENE 12,1	NE 13,7	NE 14,5	ENE 14,6	ENE 13,7	ENE 9,8
10	E 15,6	ESE 13,3	ESE 17,4	ESE 19,6	E 13,1	E 7,0
11	S 13,0	NNE 14,6	NE 16,6	NE 11,7	NE 12,2	NE 5,8
12	NE 21,4	NE 18,2	NE 14,8	NE 17,8	NE 18,2	ENE 10,6
13	NE 14,7	NE 12,2	ENE 10,6	ENE 10,5	ENE 7,0	NE 7,0
14	ENE 15,0	ENE 14,0	ENE 16,5	ENE 17,2	ENE 15,5	ENE 10,5
15	ENE 17,0	ENE 16,2	ENE 15,8	ENE 16,8	ENE 17,2	ENE 11,8
16	NNE 12,0	NNE 15,0	NNE 14,5	NNE 15,1	NNE 10,4	NNE 7,7
17	NE 16,7	NE 13,6	NE 11,9	NE 14,5	NE 13,5	ENE 6,3
18	NNE 5,7	NE 11,0	NE 13,0	NE 12,1	ENE 10,0	ENE 9,0
19	NW 7,2	WNW 7,7	NW 16,0	NW 14,1	NW 9,1	NW 3,3
20	NNE 16,8	NNE 18,0	NNE 17,0	NNE 15,0	NNE 11,0	NNE 8,0
21	NE 4,0	NE 7,7	NE 13,2	NE 12,2	NE 9,1	ENE 4,1
22	NNE 6,8	NE 9,0	NNE 6,5	NNE 6,8	NNE 3,0	NE 5,9
23	NNE 6,6	NNE 4,5	NE 5,1	SE 6,0	E 10,2	ESE 9,1
24	SSW 16,0	SSW 15,6	S 15,4	SSE 16,2	SSE 11,7	SSE 9,3
25	N 20,1	N 18,8	N 21,2	N 18,0	N 13,0	NNE 10,0
26	NNE 8,9	NNE 6,9	NNE 2,8	NNE 3,2	NNE 3,7	NNE 2,6
27	SE 12,2	SSE 7,0	SSE 6,2	SE 3,5	SE 9,2	ESE 11,4
28	E 11,5	E 9,5	E 13,0	E 16,8	E 16,5	E 11,5
29	NE 12,0	NE 11,2	NE 13,5	ENE 14,8	ENE 14,5	ENE 6,5
30	NE 28,5	NE 28,8	NNE 27,9	NNE 23,7	NNE 29,8	NNE 24,6
31	N 18,1	N 18,2	N 14,9	N 13,4	N 10,4	NNE 5,8

OCTOBRE 1880.

DIRECTION ET VITESSE DU VENT EN KILOMÈTRES.

Jours.	6 h. m. — 7 h. m.	7 h. m. — 8 h. m.	8 h. m. — 9 h. m.	9 h. m. — 10 h. m.	10 h. m. — 11 h. m.	11 h. m. — Midi.
1	NNE 3,2	NE 4,3	NE 4,8	NE 4,9	NNE 6,7	NNE 8,7
2	N 7,4	NNE 8,0	NE 6,3	NNE 7,2	NE 9,1	NNE 13,3
3	WNW 9,5	NW 13,5	NNW 18,4	NNW 21,4	NNW 22,5	NNW 20,2
4	W 7,5	WSW 9,5	WSW 14,7	WSW 17,4	WSW 17,1	WSW 14,2
5	N 8,7	NNW 7,9	NE 23,4	NE 33,8	NE 33,5	NE 30,8
6	NE 4,0	ENE 8,9	ENE 12,4	E 14,2	E 12,9	E 14,6
7	ESE 13,6	ESE 10,0	ESE 9,4	ESE 10,9	ESE 14,0	ESE 13,4
8	N 7,5	N 8,5	N 10,4	N 12,6	ENE 15,3	ENE 16,0
9	NE 4,4	NNE 4,1	NNE 5,5	NE 8,5	ENE 9,2	ENE 10,9
10	NE 2,2	E 2,5	E 5,1	E 14,4	E 12,9	E 11,2
11	ENE 9,9	ENE 5,7	NE 5,3	ENE 7,0	NW 9,0	NNW 11,0
12	N 8,1	N 6,3	NNW 8,4	NNE 15,1	NE 17,5	NE 18,1
13	NE 4,7	NE 6,6	NE 14,4	NE 17,1	NE 16,9	ENE 17,6
14	E 8,3	ENE 7,8	E 9,8	ENE 10,8	ENE 13,5	ENE 12,1
15	NNE 4,0	NNE 5,0	ENE 4,2	ENE 7,3	ENE 12,0	ENE 17,2
16	NNE 4,3	NNE 4,2	NNE 9,5	NNE 12,7	NNE 12,1	NNE 10,0
17	NNW 6,5	N 6,5	NNE 7,5	NNE 11,2	ENE 13,3	NE 15,0
18	N 6,2	NNW 7,0	N 10,0	NNE 10,1	NNE 11,6	NNE 8,7
19	N 5,2	N 3,2	NNW 5,2	N 10,2	NW 6,8	NNW 5,8
20	NW 6,0	NNW 6,4	NNW 11,0	N 13,0	NNE 15,0	NNE 15,5
21	N 4,9	N 2,3	NE 3,9	NE 6,0	NE 4,0	NE 8,5
22	NNW 4,9	NW 2,9	N 3,3	NNW 5,8	NNE 5,6	NNE 5,2
23	NW 5,4	NW 3,5	NW 2,0	NW 4,7	NNE 4,3	NNE 4,2
24	SE 6,7	SSE 9,6	S 15,4	S 19,6	S 13,5	S 12,4
25	N 19,2	N 17,3	N 25,4	N 25,1	N 22,3	N 21,2
26	WNW 3,4	WNW 1,7	N 8,8	N 15,4	N 13,3	N 11,6
27	SE 1,4	SE 2,0	SE 1,3	SE 7,1	ESE 8,3	SE 4,8
28	ENE 6,7	E 4,7	ESE 12,7	E 12,3	ESE 9,4	E 10,4
29	ENE 5,3	NE 2,4	ENE 8,5	E 13,4	NE 12,2	NE 12,0
30	NNE 4,8	NNE 5,7	NE 18,8	NE 27,1	NE 26,2	NE 26,7
31	N 15,0	NNW 13,0	N 17,0	N 20,0	N 18,7	N 17,7

Jours.	6 h. s. — 7 h. s.	7 h. s. — 8 h. s.	8 h. s. — 9 h. s.	9 h. s. — 10 h. s.	10 h. s. — 11 h. s.	11 h. s. — Minuit.
1	ENE 4,0	NE 3,6	NE 5,0	NE 3,0	NNE 4,5	NE 5,0
2	N 9,7	NNE 7,4	N 7,2	N 8,5	NNW 7,6	NNW 7,4
3	N 1,7	WSW 4,0	SW 3,7	WSW 4,0	WSW 4,7	WSW 4,0
4	W 4,6	WSW 3,0	WSW 2,2	NNE 4,0	SE 1,3	SE 1,1
5	ENE 11,4	ENE 10,4	ENE 11,5	ENE 12,4	ENE 9,4	ENE 8,5
6	ENE 5,0	E 6,0	ENE 4,0	E 6,4	E 6,0	E 8,4
7	ESE 5,8	E 5,5	E 6,4	ESE 6,2	ESE 5,0	SSW 2,0
8	ENE 5,5	NE 4,9	ENE 6,0	ENE 4,9	ENE 4,4	E 6,0
9	E 5,7	E 5,0	ENE 4,8	ENE 3,5	E 3,5	ENE 5,0
10	E 6,0	E 7,5	ESE 10,5	ESE 14,7	ESE 11,6	ESE 11,5
11	N 4,5	NNE 2,3	N 2,1	NNW 2,0	NW 4,3	NW 5,3
12	ENE 5,5	NE 5,0	NNE 3,5	NE 6,3	NE 5,0	NNE 6,2
13	NE 5,0	NNE 6,2	NNE 4,0	NNE 4,5	NNE 3,8	NE 4,0
14	E 6,8	ENE 7,3	ENE 8,0	ENE 7,0	ENE 7,0	E 5,7
15	ENE 8,8	ENE 8,5	ENE 7,0	ENE 8,5	ENE 6,0	NE 3,0
16	NNW 5,3	N 6,0	N 8,0	N 7,0	N 6,5	NNE 4,4
17	ENE 5,5	NE 4,2	NE 4,0	NNE 3,0	NNE 4,0	N 4,0
18	NE 6,0	NE 5,0	ENE 4,0	ENE 1,5	ENE 3,0	N 6,0
19	NW 2,9	N 1,5	N 0,0	N 4,0	N 3,0	N 2,0
20	NNE 6,0	N 9,0	N 7,0	NNE 6,0	N 9,0	N 5,0
21	NE 3,1	NE 3,5	NE 4,3	NE 6,8	ENE 7,0	ENE 7,5
22	ENE 6,0	ENE 5,0	ENE 4,4	NE 4,0	NNE 5,0	NNE 4,0
23	ESE 6,5	ESE 5,8	ESE 6,0	ESE 5,0	ESE 4,0	ESE 4,0
24	SSE 7,4	SSE 7,0	SSE 9,7	S 10,0	S 11,0	S 8,2
25	NNE 9,4	NNE 5,5	N 3,5	NNW 5,0	NW 4,3	NNW 6,0
26	NNE 4,5	E 5,2	SSE 5,0	SSE 1,0	SSE 2,0	SSE 1,4
27	ESE 10,0	ESE 5,0	E 5,0	E 4,8	E 5,0	ESE 5,4
28	E 8,7	E 7,0	E 6,5	ENE 6,2	E 4,0	E 2,3
29	ENE 5,5	ENE 4,3	NE 3,0	NE 3,5	NNE 2,0	NNE 3,5
30	NNE 25,5	NNE 22,3	NNE 22,0	NNE 20,0	NNE 19,0	NNE 17,4
31	NNE 4,4	NE 4,4	NNE 4,0	N 7,0	NNE 5,1	N 6,8

PRINCIPAUX RÉSULTATS DES OBSERVATIONS ANÉMOMÉTRIQUES.

Jours.	Vitesse diurne.	Chemin total, Durée et Vitesses moyennes.			Heures.	Vitesse horaire.	Variation diurne résultante.										
							Direction résultante.	Vitesse résultante.	Composantes.								
									N +	S -	E +	W -					
1	Km 137,9	NNE	Km 912,7	heures 101	Km 9,0	Min. — 1 m.	Km 5,6	N 30,5 E	Km 73,7	+	Km 67,8	+	Km 40,0				
2	213,8					1 — 2	5,3	N 29,8 E	83,5	+	76,8	+	44,0				
3	253,5					2 — 3	5,7	N 10,6 E	74,7	+	73,4	+	13,8				
4	230,9	NE	1173,8	116	10,1	3 — 4	5,6	N 10,8 E	71,4	+	70,1	+	13,4				
5	353,0					4 — 5	6,0	N 9,7 E	80,4	+	79,3	+	13,5				
6	206,4					5 — 6	5,6	N 11,5 E	93,9	+	92,0	+	18,7				
7	241,0	ENE	1053,8	118	8,9	6 — 7	6,7	N 14,3 E	125,5	+	121,6	+	30,9				
8	208,1					7 — 8	6,5	N 14,1 E	122,7	+	119,0	+	29,9				
9	174,5					8 — 9	10,1	N 23,3 E	188,6	+	166,1	+	89,3				
10	212,0	ESE	869,2	39	9,5	9 — 10	13,4	N 33,8 E	256,0	+	212,9	+	142,3				
11	192,5					10 — 11	13,5	N 43,3 E	164,6	+	119,9	+	112,8				
12	252,2					11 — Midi.	13,5	N 41,2 E	197,9	+	187,6	+	164,0				
13	202,4	SE	148,3	25	5,9	Midi. — 1 s.	Km 14,6	N 48,1 E	261,2	+	174,3	+	194,5				
14	219,7					1 — 2	14,0	N 42,6 E	234,5	+	216,6	+	199,5				
15	230,4					2 — 3	14,6	N 42,8 E	281,4	+	206,6	+	191,1				
16	193,4	S	102,9	8	12,8	3 — 4	14,2	N 45,0 E	310,4	+	219,6	+	219,4				
17	194,2					4 — 5	12,2	N 53,5 E	274,9	+	163,4	+	221,1				
18	171,8					5 — 6	8,5	N 56,7 E	179,6	+	98,7	+	150,0				
19	136,8	SSW	47,9	8	6,0	6 — 7	6,7	N 53,5 E	143,1	+	85,2	+	115,0				
20	216,9					7 — 8	6,0	N 55,3 E	132,0	+	75,1	+	108,6				
21	151,3					8 — 9	5,9	N 57,1 E	117,3	+	63,7	+	98,5				
22	121,6	WSW	133,1	15	9,2	9 — 10	6,2	N 51,7 E	121,4	+	75,2	+	95,3				
23	123,3					10 — 11	5,7	N 50,2 E	97,9	+	62,7	+	75,2				
24	252,2					11 — Min.	5,5	N 38,0 E	99,8	+	78,6	+	61,6				
25	314,9	W	87,9	10	8,8	Vitesse moyenne diurne.			Résultantes générales								
26	143,0					Km 211,5			N 39,9 E	Km 3896,8	+	Km 2987,3	+	Km 2502,1			
27	120,8					Vitesse moyenne horaire.											
28	204,8	WNW	93,1	16	5,8	Km 8,8											
29	166,8					NW	194,5	29	6,7								
30	435,5																
31	281,5	NNW	359,6	35	10,3												
Mois.	6557,1																

Fréquence des vents généraux :

Matin..... W { 127 h^{res} E { 238 h^{res}
 Soir..... W { 54 „ E { 308 „

INTENSITÉ DE LA RADIATION SOLAIRE: A = 100

OZONE.

Jours.	7 h. m.	10 h. m.	1 h. s.	4 h. s.	Sommes des degrés actinom.	de 10 h. s. à 4 h. m.	de 4 h. m. à 10 h. m.	de 10 h. m. à 4 h. s.	de 4 h. s. à 10 h. s.	Moyennes pour 6 heures.
1	18,2	53,0	55,5	14,8	141,5	9	9	9	7	8,5
2	6,8	15,7	32,6	36,9	92,0	10	10	13	8	5,2
3	15,7	63,2	61,1	50,9	190,9	10	9	9	7	8,8
4	20,8	63,2	66,6	50,0	200,6	10	12	9	5	9,0
5	9,7	24,6	36,9	25,9	97,1	10	10	9	8	9,2
6	8,5	42,4	38,2	9,8	98,9	8	8	7	6	7,2
7	5,5	26,7	50,9	14,8	97,9	8	8	8	6	7,5
8	19,1	58,1	61,5	34,3	173,0	9	10	6	6	7,8
9	10,6	65,7	52,6	51,7	180,6	9	7	8	?	?
10	9,2	37,3	39,9	14,8	101,2	?	9	9	9	?
11	3,0	4,2	9,0	7,6	23,8	11	12	13	10	11,5
12	7,2	64,0	42,8	48,8	162,8	10	11	9	10	10,0
13	17,4	67,0	62,7	50,5	197,6	9	9	8	9	8,8
14	23,3	71,2	63,6	49,6	207,7	9	9	8	8	8,5
15	5,9	25,0	28,0	14,8	73,7	9	8	8	8	8,2
16	5,1	21,6	29,3	13,1	69,1	7	11	10	10	9,5
17	15,3	39,9	47,1	44,5	146,8	10	10	8	8	9,0
18	18,2	42,4	50,5	30,5	141,6	12	12	10	8	10,5
19	7,6	55,5	45,4	41,1	149,6	11	10	8	7	9,0
20	15,7	60,2	49,6	43,2	168,7	11	10	13	12	11,5
21	15,3	52,1	51,7	44,1	163,2	12	12	10	6	10,0
22	10,2	56,4	53,4	44,9	164,9	9	8	8	8	8,2
23	17,0	59,4	55,1	8,1	139,6	10	10	8	8	9,0
24	13,1	62,3	60,6	42,4	178,4	12	13	10	9	11,0
25	12,3	61,1	62,3	45,4	181,1	10	9	10	9	9,5
26	17,8	67,4	65,7	49,6	200,5	8	10	9	7	8,5
27	11,0	62,3	48,3	47,9	169,5	9	9	10	9	9,2
28	22,5	65,7	56,8	44,5	189,5	10	8	9	8	8,8
29	15,3	52,2	59,4	43,2	170,1	10	9	7	6	8,0
30	11,4	57,6	25,0	7,2	101,2	9	9	8	9	8,8
31	6,8	34,3	22,5	11,0	74,6	9	9	9	5	8,0
Moy.	12,8	49,4	47,9	33,4	143,5	9,6	9,7	9,0	7,9	9,0

QUANTITÉS D'EAU ÉVAPORÉE À L'OMBRE.						PLUIE REÇUE À 1 MÈTRE DU SOL.					
Jours.	de 10 h. s. à 4 h. m.	de 4 h. m. à 10 h. m.	de 10 h. m. à 4 h. s.	de 4 h. s. à 10 h. s.	Sommes en 24 heures.	Jours.	de 10 h. s. à 4 h. m.	de 4 h. m. à 10 h. m.	de 10 h. m. à 4 h. s.	de 4 h. s. à 10 h. s.	Sommes en 24 heures.
1	mm 0,14	mm 0,40	mm 1,15	mm 0,40	mm 2,09	1	mm "	mm "	mm "	mm "	mm "
2	0,38	0,17	0,74	0,49	1,78	2	"	1,3	"	"	1,3
3	0,13	0,57	2,28	0,60	3,58	3	"	"	"	"	"
4	0,03	0,51	1,50	0,55	2,59	4	"	"	"	"	"
5	0,03	0,37	1,27	0,55	2,22	5	"	"	"	"	"
6	0,27	0,39	1,01	0,38	2,05	6	"	"	"	"	"
7	0,03	0,30	1,16	0,29	1,78	7	0,5	0,3	"	"	0,8
8	0,05	0,33	1,36	0,21	1,95	8	"	"	"	"	"
9	0,03	0,30	1,77	0,27	2,37	9	"	"	"	"	"
10	0,03	0,40	0,61	0,21	1,45	10	"	"	"	"	"
11	0,12	0,08	0,06	0,04	0,30	11	0,3	14,9	30,9	"	46,1
12	0,02	0,16	1,37	0,29	1,84	12	"	"	"	"	"
13	0,12	0,66	1,35	0,43	2,56	13	"	"	"	"	"
14	0,11	0,41	1,21	0,27	2,00	14	"	"	"	"	"
15	0,01	0,19	0,53	0,17	0,90	15	"	"	"	0,6	0,6
16	0,04	0,23	0,92	0,41	1,60	16	"	0,3	"	"	0,3
17	0,02	0,29	1,19	0,22	1,72	17	"	"	"	"	"
18	0,03	0,30	1,35	0,40	2,08	18	"	"	"	"	"
19	0,28	0,64	1,79	0,48	3,19	19	"	"	"	"	"
20	0,06	0,40	1,99	0,49	2,94	20	"	"	"	"	"
21	0,08	0,32	1,39	0,27	2,06	21	"	"	"	"	"
22	0,01	0,30	1,53	0,27	2,11	22	"	"	"	"	"
23	0,01	0,42	1,22	0,24	1,89	23	"	"	"	1,5	1,5
24	0,10	0,60	2,21	0,62	3,53	24	"	"	"	"	"
25	0,17	0,05	1,98	0,76	2,96	25	"	"	"	"	"
26	0,21	0,54	0,67	0,36	1,78	26	"	"	"	"	"
27	0,03	0,43	1,50	0,37	2,33	27	"	"	"	"	"
28	0,02	0,58	1,03	0,27	1,90	28	"	"	"	"	"
29	0,01	0,31	1,33	0,29	1,94	29	"	"	"	"	"
30	0,10	0,51	1,97	0,40	2,98	30	"	"	"	"	"
31	0,11	0,90	1,72	0,60	3,33	31	"	"	"	"	"
Moy.	0,09	0,39	1,33	0,37	67,80	Moy.	0,8	16,8	30,9	2,1	50,6

REMARQUES PARTICULIÈRES.

- 2 — Pluie très-fine commence à 7h. m.
- 3 et 4 — Typhon au Japon (voir *la Revue du mois*) — Beau temps ici.
- 5 — A 4h. m., vent S. très-faible, baromètre monte rapidement; à 5h. 30^m vent tourne au N. et fraîchit dans la matinée; soleil levant rouge-feu. — Baromètre haut.
- 6 — Gouttes de pluie à 8h. 30^m du soir.
- 7 — Pluie pendant la nuit et jusque vers 5h. m. — Baromètre en baisse.
- 10 — Immense banc de Ac., à 8h. 30^m s., divergeant du SW $\frac{1}{4}$ S sous forme de bandes striées circulairement; le centre de ces cercles, qui se voient même au zénith, est à l'horizon SW $\frac{1}{4}$ S; les Ac. ont un mouvement d'ensemble de l'W. à l'E.
- 11 — Forte pluie, ne cesse que vers 4h. s. — Minimum du barom. vers 1h. de l'après-midi.
- 13 — Baromètre ne remonte pas haut. — Beau temps.
- 15 — A 8h. m., le ciel se couvre d'un voile venant de l'ENE. assez rapidement; à 10h. m., pluie menace, à 8h. 30^m s., gouttes d'eau. — à 9h. petite pluie.
- 16 — Typhon dans le midi — Baromètre bas. — Le soir couronne lunaire.
- 17 — A 4h. m., immenses alignements de K. vaporeux partant du SSW.
- 18 — A 6h. 30^m s., portion de halo et de couronne lunaire. — A 9h. s. calme.
- 23 — A 4h. s., C. brillants élevés; un peu plus bas, mais encore élevés C. noirs de direction vague. Averse à 4h. 45^m, dure 15 min. et le ciel se découvre ensuite. — Baromètre toujours bas,
- 25 — Baromètre monte très-rapidement. — A 4h. 10^m m., coup de vent subit de NW., après rotation du S. par l'W. — A. 7h., poussière dans l'air. — Tempête également au Nord et sur les côtes de Sibérie (voir *la Revue du mois*).
- 26 — Baromètre baisse de nouveau, courbes très-irrégulières. — Beau temps.
- 27 et 28 — Baromètre bas (Typhon dans le midi). — Le 27, à 10h. m., K. en long filaments orientés SW—NNW., divergeant du typhon. — Le 28 mat. perturbation magnétique.
- 30 — A 1h. s., vent fort de NE. de poussière dans l'air. — Baromètre monte.
- 31 — Perturbation magnétique.